

Bestandserhebung der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) in der Steiermark

**Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung 13 C (Naturschutz)**



(FOTO: KAMMEL 2009)

Bearbeiter:

Werner Kammel

Wildon, im März 2010

Zusammenfassung

Bestandserhebungen zum Vorkommen der Smaragdeidechse in der Steiermark wurden im Zeitraum 1. Mai bis 1. September 2009 durchgeführt. Ein Nachweis der Art konnte an 150 Fundpunkten getätigt werden. Besonderer Augenmerk wurde auf Erhaltungszustand, potentielle Gefährdungsursachen und nötige Schutzmaßnahmen gelegt.

Der typische Lebensraum der Smaragdeidechse liegt auf sonnenbeschienenen Hängen, an denen Deckung bietende Vegetationsstrukturen (Waldränder, Hecken) mit sonnenexponierten Lebensräumen (Wiesen, Halbtrockenrasen, Ruderalfluren) zusammentreffen. Dabei spielt ihre hohe Affinität zu steinig-felsigen Strukturen und Totholz eine bedeutende Rolle. Derartige Strukturelemente kommen ihrer Vorliebe für Klettermöglichkeiten zu Gute. Das Auftreten in Gärten und Weinanbaugebieten demonstriert die Rolle der Art als Kulturfolger des Menschen.

Vorkommen des als erloschen geltenden Teilareals im Großraum Graz konnten keine bestätigt werden, ebenso nicht im Großraum Eibiswald. Eine größere Verbreitung der Art ließ sich nur im Bereich der „Windischen Bühel“ (Südsteiermark) feststellen. Diese Hügellandschaft zwischen den Gemeinden Heimschuh, Großklein, Arnfels, Leutschach und Gamlitz weist noch einen hohen Anteil an extensiv bewirtschafteten Wiesenbereichen und eine mäßig hohe Dichte an Weinanbaugebieten auf. Der Verbreitungsschwerpunkt der Smaragdeidechse in der Südsteiermark liegt demnach im Raum Eichberg-Trautenburg und Oberfahrbach. Dieses Vorkommen setzt sich südlich des Karnerberges in den Bereichen Fötschach, Pöbnitz und Sernau fort.

Im Bereich der Südsteirischen Weinstraße existieren Vorkommen nur mehr in kleinräumigen und hochgradig isolierten Vorkommen (Spielfeld, Ratsch an der Weinstraße, Glanz an der Weinstraße, Schloßberg). Bislang nicht wissenschaftlich dokumentiert konnten Vorkommen im Sausal nördlich der Sulm festgestellt werden. Hier existieren zwei Teilareale im Bereich Tillmitsch / Heimschuh (Silberberg – Kogelberg – Kittenberg) sowie in Einöd (Gem. Kitzeck i. S.), auch ein Einzelfund bei Altenberg (Kitzeck i. S.) konnte dokumentiert werden.

Hochgradig isoliert und kleinräumig erwiesen sich sämtliche Vorkommen in der Oststeiermark. Eines der Vorkommen liegt im Natura 2000-Gebiet ESG 1 „Feistritzklamm / Herberstein“. Großflächigere Vorkommen (Durchmesser des potentiellen Vorkommens über 2 km) konnten nur im Raum Bad Gleichenberg (Gleichenberger Kogel – Bscheidkogel – Gossendorf - Trautmannsdorf) sowie in Kapfenstein – Gutenberg festgestellt werden. Weitere kleinräumige Isolate existieren noch am Stradner Kogel, am Zinsberg bei Fehring sowie in Aigen. Auch zu angrenzenden, ebenfalls hochgradig isolierten Vorkommen im Süd-Burgenland existiert keine direkte Verbindung der Lebensräume. Hauptgefährdungsursache in der Oststeiermark liegen in der Isolation der Gebiete und einer zunehmenden Verwaldung an aktuellen Standorten.

Die Fundorte liegen zumeist auf südwest- bis südostexponierter Hanglagen. Eine Analyse der 150 Fundpunkte zeigt eine deutliche Präferenz der Smaragdeidechse zu Waldrandsituationen und dem Vorhandensein von Hecken und Gebüschgruppen, häufig angrenzend an Halbtrockenrasen und Ruderalflächen. Vor allem in der Südsteiermark spielen für den Weinanbau genutzte, sonnenexponierte Hänge eine bedeutsame Rolle. Eine hohe Bedeutung besitzen auch Strukturen, die für Verstecke und Sonnenplätze genutzt werden können, wie Feldgehölz, Felsen, Gemäuer, Totholz oder Holzstöbe.

*Die potentielle Verbreitung der Art umfasst in der Oststeiermark ca. 6 km², in der Südsteiermark etwa 80 km². Allerdings können derzeit nur ca. 10 % dieser Flächen von *Lacerta viridis* als Lebensraum genutzt werden.*

Schutzmaßnahmen sollten vor allem eine extensive Wiesenbewirtschaftung, Aufbau stufiger Waldsäume und –binnensäume, Heckenanlagen, Reduktion des Herbizideinsatzes im Weinbau sowie eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit umfassen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	4
2.	Methodik.....	5
2.1	Erfassung des Lebensraumes und des artspezifischen Lebensrauminventars.....	5
2.2	Untersuchungsgebiete und bisheriger Wissensstand.....	6
3.	Ergebnisse.....	7
3.1	Lebensraumtypen und artspezifisches Inventar.....	7
3.2	Vorkommensgebiete der Steiermark.....	10
3.2.1	Grazer Berg- und Hügelland.....	10
3.2.2	Südsteiermark	
3.2.2.1	Großraum Eibiswald.....	10
3.2.2.2	Windische Bühel (Südsteirisches Weinland).....	11
3.2.2.3	Sausal.....	15
3.2.3	Oststeiermark.....	29
3.2.3.1	Natura 2000 Gebiet ESG 1: Feistritzklamm / Herberstein.....	30
3.2.3.2	Südoststeirisches Hügelland.....	31
4.	Diskussion.....	23
4.1	Gefährdungsursachen.....	23
4.2.	Empfohlene Schutzmaßnahmen.....	26
4.2.1	Südsteiermark	29
4.2.1.1	Windische Bühel.....	29
4.2.1.2	Sausal.....	29
4.2.2	Oststeiermark.....	30
4.2.2.1	NATURA 2000- Gebiet ESG 1 „Feistritzklamm / Herberstein“	30
4.2.2.2	Südoststeirisches Hügelland.....	31
5.	Literatur.....	33
6.	ANHANG.....	34
6.1	Liste der Vorkommensgebiete und geplanten Maßnahmen.....	34
6.2	Liste nachgewiesener Fundpunkte in der Steiermark.....	36

1. Einleitung

Die Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) zählt zu den gefährdetsten Tierarten Österreichs und wurde in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT 1992). In der aktuellen Roten Liste Österreichs wird die Smaragdeidechse als stark gefährdet („endangered“) eingestuft (GOLLMANN 2007). Laut einer Reihung im Rahmen des „Aktionsplanes Artenschutz“ zur Erreichung des 2010-Biodiversitätszieles (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt) zählt die Art zu den 50 am stärksten gefährdeten Tierarten Österreichs.

Hauptgefährdungsursachen liegen in der Flurbereinigung, in der Verbuschung und Verwaldung durch Nutzungsaufgabe in Steillagen sowie in Eutrophierungserscheinungen und mit Habitatzerstörung einhergehenden Bewirtschaftungsformen (ELBING 2001, SOUND 2001).

Die Smaragdeidechse bevorzugt in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet sonnenexponierte Lagen. Die Vegetation auf dem meist steinigen oder sandigen Untergrund muss ausreichend Deckung, aber auch Klettermöglichkeiten bieten, was im Bereich von verbuschten Wiesen, Wegrändern, Waldlichtungen, Flussufern und dergleichen gegeben ist. Dichte Waldbestände werden vollkommen gemieden (CABELA ET AL. 1992). Die Art wird vor allem im Bereich von Weingärten, Heißländern, Ruderalfluren, Buschwald und vegetationsfreien Flächen angetroffen. Es besteht eine erhöhte Akzeptanz für mäßig anthropogen beeinflusste Standorte (GRILLITSCH & CABELA 2001). In vielen Vorkommensgebieten, wie zum Beispiel in den Bundesländern Niederösterreich, Wien, Burgenland und in der Steiermark, erweist sich die Art als typischer Begleiter des Weinanbaus.

In Österreich wurden nur im Raum Wien Studien zu Populationsstruktur, Gefährdung und Lebensraumanprüchen durchgeführt (KLEPSCH 1999, SCHEDL 2001, SCHEDL & KLEPSCH 2001).

Des Weiteren wurden in den letzten beiden Jahren Bestandserhebungen in Niederösterreich im Nationalpark „Thayatal“ (HILL & KLEPSCH 2008), im Kamptal (HILL & RIEGLER 2008), an der „Thermenlinie“ im Biosphärenpark „Wienerwald“ (DUDA & HILL 2008) sowie im Mittel- und Südburgenland (KAMMEL 2010) vorgenommen.

Auf Grund der geographischen Situation stellt die Süd- und Oststeiermark für mehrere, im pannonischen und illyrischen Raum verbreitete Herpetozoa deren Arealgrenze dar (*Bufo viridis* – Wechselkröte; *Pelobates fuscus* – Knoblauchkröte; *Rana arvalis wolterstorffi* – Balkan-Moorfrosch; *Lacerta viridis* – Östliche Smaragdeidechse). Da diese Regionen besonders stark vom Menschen geprägt, besiedelt und bewirtschaftet werden, sind die Vorkommen dieser Amphibien- und Reptilienarten fragmentiert und isoliert worden. Die zunehmende Isolation der Vorkommensgebiete ist nicht nur auf Landwirtschaft und die menschliche Siedlungstätigkeit zurückzuführen, sondern auch auf eine fortschreitende Verwaldung der Region. Die in der Fachliteratur publizierten Verbreitungskarten täuschen vor allem im Südostalpenraum eine flächige Verbreitung vor, tatsächlich handelt es sich um oft nur wenige Quadratkilometer große Isolate.

2. Methodik

Vor Beginn der Erhebungen erfolgte eine Auswertung der HERPETOFAUNISTISCHEN DATENBANK – NATURHISTORISCHES MUSEUM WIEN (Stand: Februar 2009).

Die Kartierung erfolgt ausschließlich zu Witterungsbedingungen, an denen eine hohe Aktivität der Smaragdeidechse zu erwarten war (18 bis 27 °C Lufttemperatur, zumindest zeitweilig sonnig, geringe Windstärke). Die Erhebungen wurden im Zeitraum 1. Mai bis 1. September 2009 durchgeführt.

Bereits im Jahr 2008 wurde durch Vorträge in den Gemeinden Leutschach und Kapfenstein mit einer Öffentlichkeitsarbeit begonnen. Vor Beginn der Erhebungssaison wurde das Projekt auf der Homepage des Naturparks „Südsteirisches Weinland“ präsentiert. Nach einem weiteren Lichtbild-Vortrag in Ehrenhausen 2009 erschienen zudem Artikel in regionalen Printmedien mit dem Ansuchen um Angaben zu Vorkommen. Durch diese Öffentlichkeitsarbeit konnten zahlreiche Fundmeldungen aus der Bevölkerung aufgenommen werden. Sämtlichen dieser Fundmeldungen wurde nachgegangen, sie konnten mehrheitlich verifiziert werden. Nur in Einzelfällen handelte es sich um eine Verwechslung mit der Zauneidechse.

Nach Möglichkeit wurden an potentiellen Fundstellen auch Anrainer nach ihren Beobachtungen befragt. Diese Vorgangsweise erwies sich vor allem an Vorkommen als zielführend, an denen die Art Gärten, eingefriedete Weiden und sonstiges Privatgelände besiedelt.

Bei der Smaragdeidechse handelt es sich zwar um eine auffällige und große Echsenart, bei der die Einbindung der Bevölkerung in Erhebungen durchaus Sinn macht. Dennoch kommt es auch zu Verwechslungen mit ebenfalls weitgehend grün gefärbten Männchen der Zauneidechse.

2.1 Erfassung des Lebensraumes und des artspezifischen Lebensrauminventars

An bestehenden Restvorkommen wurden angrenzende Lebensraumtypen beschrieben und das artspezifische Lebensrauminventar nach folgenden Parametern dokumentiert:

Habitat: Wald (einschließlich vorherrschender Baumbestand)
Mähwiese
Weide
Halbtrockenrasen
Ruderalflur
Hochstaudenflur
Weinbaufläche
Garten

Weiters wurden folgende Strukturen erfasst und nach deren Präsenz im Lebensraum als „fehlend“ – „mäßig vorhanden“ – „häufig bzw. flächenmäßig hoher Anteil“ unterschieden:

Lebensrauminventar:
Waldrand
Hecke / Gebüschgruppen
Sonnenexponierte Böschung
Anstehender Fels, Geröll
Gemäuer
Totholz
Holzstöße

Zudem wurden potentielle Gefährdungsursachen erfasst und Maßnahmen zur Bestandserhaltung und -verbesserung formuliert.

Als potentielle Gefährdungsursachen wurden folgende Faktoren erfasst:

- Isolation der Vorkommensgebiete
- Lebensraumverlust
- abträgliche Pflegemaßnahmen
- Verwaldung
- Neophyten und standortfremde Pflanzen
- Herbizideinsatz im Weinbau
- Straßenverkehr und
- Predationsdruck durch Hauskatzen

Als für den Arterhalt von vorrangiger Bedeutung wurden folgende Schutzmaßnahmen erachtet:

- Vernetzung isolierter Restvorkommen durch Aufbau von Waldsäumen, Hecken und Stilllegung landwirtschaftlicher Flächen
- Arterhaltende Pflegemaßnahmen, vor allem Beweidung
- Reduktion von Neophyten und standortfremden Pflanzen
- Aufbau von stufigen Waldsäumen
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung arterhaltender Pflege- und Baumaßnahmen, zur Schaffung von „reptilienfreundlichen“ Strukturen und zur Reduktion wildernder Hauskatzen

2.2 Untersuchungsgebiete und bisheriger Wissensstand

In der Steiermark deckt sich die ursprüngliche Verbreitung der Smaragdeidechse weitgehend mit Weinanbaugebieten. Ursprünglich besaß die Art in der Steiermark drei voneinander isolierte Vorkommensgebiete. In einem dieser Gebiete, dem Großraum Graz, ist die Art in den 1980er-Jahren vor allem durch zunehmende Verwaldung des Grazer Berglandes bereits ausgestorben (CABELA & GRILLITSCH & TIEDEMANN 2001).

Nach erfolgter Auswertung der „HERPETOFAUNISTISCHEN DATENBANK – NATURHISTORISCHES MUSEUM WIEN“ (HFDÖ) verblieben lediglich jeweils 8 Fundmeldungen für die Süd- und die Oststeiermark:

Südsteiermark: Eibiswald, Arnfels, Schloßberg (Nähe Heiligengeist-Klamm; Ruine Schmirnberg) sowie eigene Beobachtungen aus dem Jahr 2007 (Spielfeld: Katzenbachgraben, Obegg)

Oststeiermark: Steinbrüche Gossendorf (2 Meldungen), Gleichenberger Kogel (Steinbruch Klausen, Gleichbergedörfel, Steinriegel), Schloss Kapfenstein, Fehring (ungenau Angabe); der Fundort Truppenübungsplatz Hartfeld bei Feldbach beruht auf eine Aussetzung (mündl. Mitt. B. VÖLKL)

Die Vorkommen im Grazer Berg- und Hügelland (Plabutsch, Gösting, Andritz: Admonter Kogel) können als erloschen betrachtet werden (Letztmeldung: Admonter Kogel: 1987). Dieses ehemalige Vorkommen wurde dennoch besichtigt. Zwei weitere Fundmeldungen (Rein: Mühlbachgraben, eigene Beobachtung 1991; Terrasse eines Wohnhauses in Gössendorf, 1988) beruhen vermutlich auf Aussetzung. Eine ungenaue Fundortangabe („Rote Wand“, 1995) wird als unglaubwürdig eingestuft.

3. Ergebnisse

Im Zuge dieser Erhebungen konnten *Lacerta viridis* an 150 Fundpunkten in der Südsteiermark (Sausal, Windische Bühel) und in der Oststeiermark (Feistritzklamm, Raum Bad Gleichenberg, Kapfenstein, Aigen, Fernitz) nachgewiesen werden (siehe Tabelle im Anhang)

3.1 Lebensraumtypen und artspezifisches Inventar

Die Fundorte lagen zumeist auf südwest- bis südostexponierter Hanglage (79 %), ansonsten auf west- (10 %) oder ostexponierten Hängen (6 %). Sämtliche Fundpunkte mit nordöstlicher Hanglage (4 %) stammen aus dem Steinbruch Gossendorf (nördlich Bad Gleichenberg), der jedoch abgesehen von den Felsabbrüchen meist weitgehend ebene Flächen aufweist. Lediglich ein einziger Fundpunkt lag im Talboden nahe des Hangfußes.

Eine Analyse der 150 Fundpunkte zeigt eine deutliche Präferenz der Smaragdeidechse zu Waldrandsituationen und dem Vorhandensein von Hecken und Gebüschgruppen.

61 % dieser Standorte lagen an Waldrändern. Zum überwiegenden Teil handelte es sich um Eichen-Hainbuchen-Föhren-Edelkastanien-Mischwälder (45 %) oder Föhren-dominierte Waldbestände (26 %). Der relativ hohe Anteil an Weißbuchen-dominierten Wäldern (29%) erklärt sich aus vorwiegend aus Vorkommen an Waldrändern auf sonnenexponierten Hügelkuppen, deren schattseitige Hänge mit Buchenwald bewachsen sind.

Es zeigte sich auch eine hohe Affinität zu Weinanbaugebieten. 45 % der Fundpunkte lagen in Randbereichen von Weingärten. Der hohe Anteil an Mähwiesen (71 %) im Vergleich zu Weiden (7 %) ist lediglich ein Zeichen des geringen Beweidungsgrades in den Vorkommensgebieten. Zudem grenzen gemähte Wiesenbereiche häufig an Weingärten, Heckenstrukturen oder an Waldsäume, den eigentlichen Lebensräumen der Smaragdeidechse.

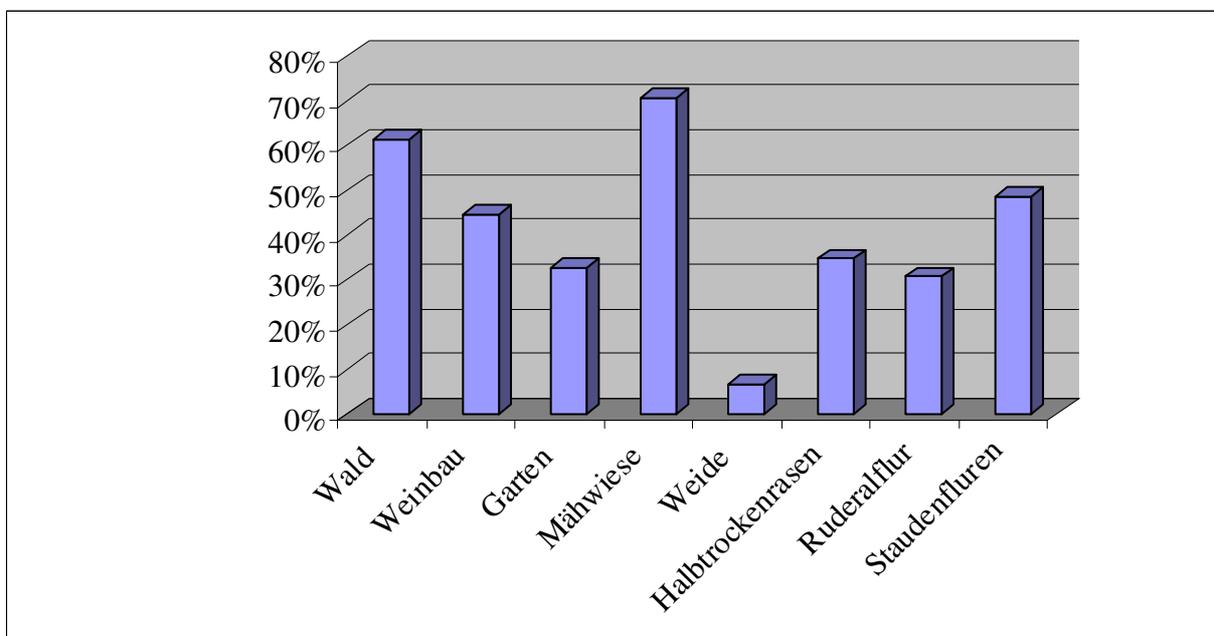


Abb. 2: Häufigkeit erhobener Lebensraumtypen an 150 Fundpunkten

Ein ebenso bedeutsamer Teil des Lebensraumes stellen offene, stark besonnte und niederwüchsige Pflanzengesellschaften wie Halbtrockenrasen und Ruderalflächen dar. Halbtrockenrasen stehen vor allem an Straßenböschungen als Lebensraum zu Verfügung (35 % der Fundpunkte), Ruderalflächen (31 %) vor allem in Bereichen mit anstehendem Fels oder

Geröll. 41 % der Fundpunkte lagen an sonnenexponierten Straßenböschungen. Staudenfluren (49 %) wurden vor allem an den Waldrändern festgestellt. Darunter wird keine spezifische Vegetationseinheit verstanden, sondern dichte Bestände hochwüchsiger Kräuter zusammengefasst, die meist von einer oder wenigen Pflanzenarten gebildet werden. Zumeist handelte es sich sowohl um heimische Arten wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Brennnesseln (*Urtica dioica*), als auch um invasive Neophyten (*Solidago spp.*, *Impatiens glandulifera*). Diese Bestände treten meist an ungemähten Wald- und Wiesenrändern auf und stellen zwar kein geeignetes Lebensrauminventar der Smaragdeidechse dar, erhöhen jedoch die Dichte an Grenzlinien zwischen unterschiedlichen Vegetationseinheiten.

33 % der Vorkommen lag in Gärten, was die Eigenschaft der Smaragdeidechse als Kulturfolger unterstreicht.

Smaragdeidechsen besitzen eine Vorliebe für Lebensräume mit einer hohen Dichte an Grenzlinien, dem Aufeinandertreffen verschiedener Lebensraumtypen mit unterschiedlich starker Sonneneinstrahlung und Deckungsmöglichkeit. Am ehesten lässt sich dies durch die Anzahl der Lebensraumtypen am Fundort demonstrieren: An den jeweiligen Fundpunkten wurden meist 3 bis 4, zumindest jedoch 2 der erhobenen Lebensraumtypen im Umkreis von ca. 20 m beobachteter Individuen feststellen. Durch dieses Aufeinandertreffen unterschiedlicher Vegetationsdichten und -höhen ergibt sich auch eine hohe Strukturvielfalt des Lebensraumes.

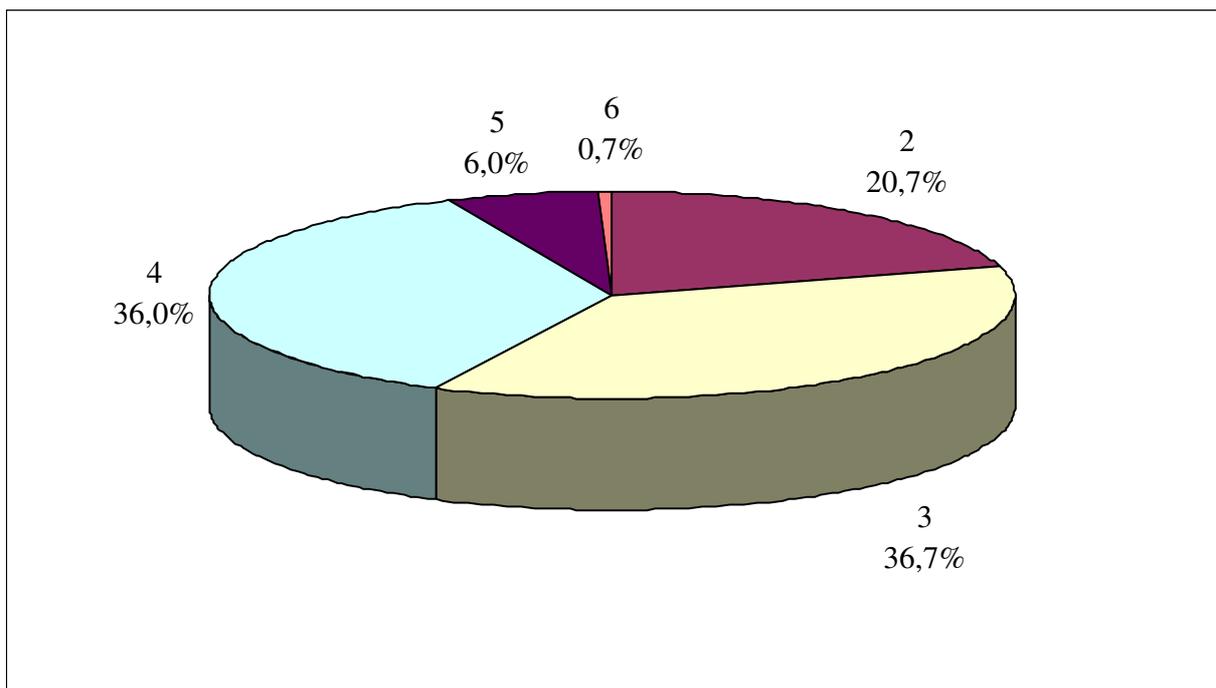


Abb. 3: Anzahl erhobener Lebensraumtypen je Fundort

Diese Strukturvielfalt wird auch durch die Präsenz Deckung und Sonnenplätze bietender Strukturen wie Hecken, Böschungen, Totholz und Gestein verstärkt.

Besonders auffällig zeigte sich die Affinität der Art zu Hecken und Gebüschsäumen, die an 67 % der Fundorte vorhanden waren.

Ebenfalls deutlich läßt sich eine Vorliebe für Lebensräume mit anstehendem Fels oder Geröll (63 %), Steinschichtungen (22 %) oder Verstecke bietendem Gemäuer (12 %) demonstrieren.

An 80 % der Fundpunkte war zumindest eines dieser Strukturelemente vorhanden. Als typisches Landschaftselement erwiesen sich meist aus Sandstein bestehende Abbruchkanten, an deren Fuß oft kleinflächige Geröllhalden mit Ruderalfluren auftreten (z. B.: Gamlitz: Grubtal,

Sernau; Ratsch a. d. W.: Wielitsch; Leutschach: Fötschach; Oberfahrenbach: Kreuzkogel, Kranachberg).

Vergleichbare Bedingungen werden durch den Hanganschnitt von Wegen und Forststraßen bei sandig-schottrigen Bodenverhältnissen hergestellt (z. B. Gleichenberger Kogel, Bschaiddkogel, Karnerberg). Derartige Geländekanten werden häufig auch in Weinanbaugebieten künstlich geschaffen. Etliche Weinhänge befinden sich unterhalb einer waldbestandenen Hügelkuppe. Durch eine Geländenivellierung entstand zwischen diesem Waldbestand und den darunterliegenden Weingärten eine als Lebensraum von der Smaragdeidechse genutzte Abbruchkante.

Vorhandensein von Totholz (46 %) oder Holzstößen (20 %) zählen ebenfalls zu einem bedeutenden Lebensrauminventar, da sie sowohl als Versteck als auch als sichtgeschützter Sonnenplatz genutzt werden können. An mehr als der Hälfte (55 %) der Fundpunkte war zumindest eines der beiden Strukturelemente vorhanden. Auch sonnenexponierte Böschungen an Weg-, Straßen- und Waldrändern erhöhen die Strukturvielfalt des Geländes, sie traten an 67 % der Fundorte auf.

Vorkommen in Gärten sind vor allem in Zusammenhang mit Steinschichtungen oder bodendeckenden Kleingehölzen (meist *Juniperus*-Arten, *Cotoneaster dammeri* oder *Euonymus fortunei*) zur Böschungssicherung zu sehen. Diese Strukturelemente konnten an 22 % (Steinschichtung) bzw. 23 % (Bodendecker) der Fundpunkte festgestellt werden.

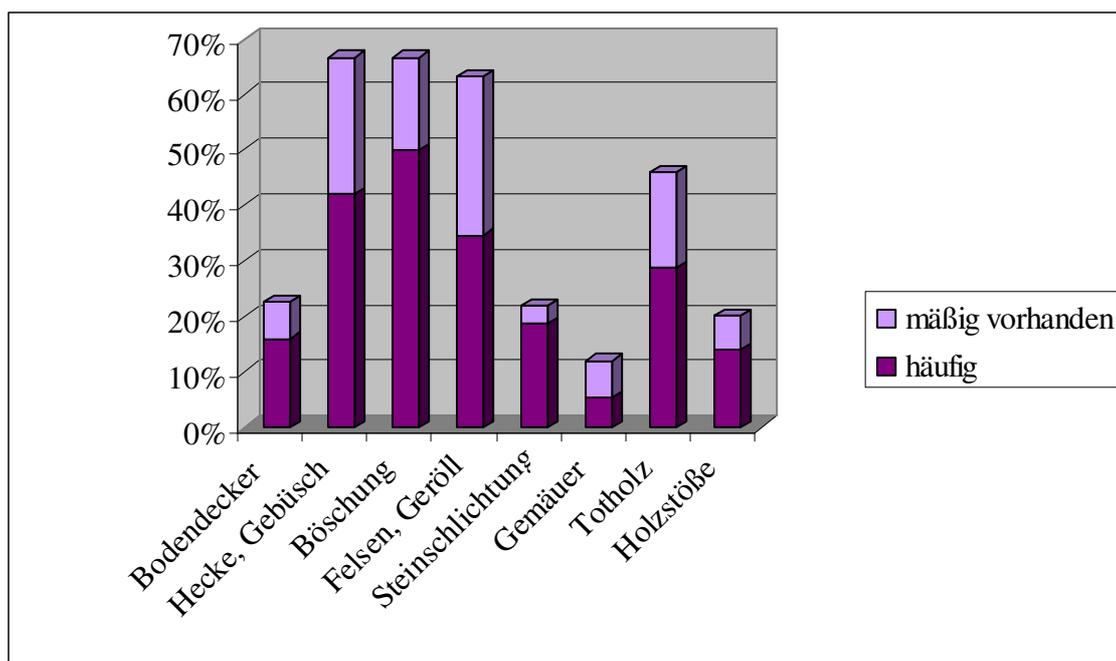


Abb. 4: Häufigkeit erhobener Strukturelemente an den Fundpunkten (n = 150)

Zusammenfassend lässt sich der typische Lebensraum der Smaragdeidechse als sonnenbeschienene Hänge beschreiben, an denen Deckung bietende Vegetationsstrukturen (Waldränder, Hecken, Strauchgruppen, Staudenfluren) mit sonnenexponierten Lebensräumen (Wiesen, Halbtrockenrasen, Ruderalfluren) zusammentreffen. Dabei spielt ihre hohe Affinität zu steinig-felsigen Strukturen und zu Totholz oder Holzstößen eine bedeutende Rolle. Derartige Strukturelemente kommen ihrer Vorliebe für Klettermöglichkeiten zu Gute. Das Auftreten in Gärten und Weinanbaugebieten demonstriert die Rolle der Art als Kulturfolger des Menschen.

Eine hohe Bedeutung sowohl als Lebensraum als auch als Möglichkeit zur Vernetzung mit anderen Vorkommen besitzen gut strukturierte Waldränder und das Straßennetz, sofern sonnenexponierte Böschungen vorhanden sind.

3.2 Vorkommensgebiete in der Steiermark

Innerhalb der nachstehend beschriebenen Vorkommensgebiete lässt sich der potentielle Lebensraum der Smaragdeidechse nur annähernd abgrenzen, da die Art vornehmlich entlang von Grenzlinien zwischen Wald, Wiesenflächen, Weingärten und Straßenböschungen vorkommt. Talböden, Lebensräume mit feuchtgründigen Böden, absonnige Hänge und dichtere Wälder werden gänzlich gemieden. Bewaldete Lebensräume werden nur dann besiedelt, wenn durch trockene Bodenverhältnisse und anstehendem Fels die Baumkrone aufgelockert wird und das Bodensubstrat partiell sonnenbeschienen wird.

Der tatsächlich verfügbare Lebensraum innerhalb dieser Gebiete liegt dadurch **bestenfalls bei 10 % des ausgewiesenen Areals**, meist jedoch deutlich darunter.

3.2.1 Grazer Berg- und Hügelland

Vorkommen im Grazer Berg- und Hügelland gelten zwar als erloschen, wurden dennoch stichprobenartig überprüft. Die ehemalige, bis in die 1960- und 1970er-Jahre datierende Verbreitung umfasste damalige Weinanbaugebiete am Hügelzug des Plabutsch, sowie die Flaumeichen-Bestände bei der Ruine Gösting und am Admonter Kogel, im Nahebereich des „Klettergarten Andritz“. Vor allem an den Südwest-Hängen des Admonter Kogels erschien eine Überprüfung sinnvoll, da es sich um den aus dem Jahr 1987 stammenden Letztfund der Smaragdeidechse im Raum Graz handelte. Die unlängst errichtete Forststraße oberhalb der Felswand und des Flaumeichenbestandes (NATURA 2000-Gebiet ESG 12: Flaumeichenwälder im Grazer Bergland) ermöglichte eine einfachere Begehbarkeit des Geländes und hätte eine Erweiterung des potentiellen Lebensraumes von *Lacerta viridis* bewirkt. Hier konnte zwar eine hohe Dichte an Mauereidechsen beobachtet werden, eine Bestätigung des ehemaligen Vorkommens von *Lacerta viridis* konnte jedoch nicht erbracht werden.

Eine Fundmeldung laut HFDÖ bei Rein (Mühlbachgraben) ist auf eigene Beobachtungen aus dem Jahr 1991 zurückzuführen und wurde schon seinerzeit auf Aussetzung zurückgeführt. Es handelte sich um eine Einzelbeobachtung aus einem Zeitraum, in dem die Tallandschaft über 5 Jahre hinweg herpetologisch intensiv bearbeitet wurde. Eine weitere Meldung aus dem Jahr 1988 bezieht sich auf die Terrasse eines Wohnhauses in Gössendorf, einem Bereich, der als Lebensraum für die Smaragdeidechse ohnehin nicht in Frage kommt. Eine ungenaue Fundortangabe bei Rötelstein („Rote Wand“, 1995) wird als unglaubwürdig eingestuft.

3.2.2 Südsteiermark

3.2.2.1 Großraum Eibiswald

Aus dem Raum Eibiswald existiert gemäß HFDÖ lediglich eine ungenaue Fundmeldung aus dem Jahr 1951. Das Gebiet lässt durch die Hänge des Radlpasses und die Tallandschaften von Feistritzbach und Krumbach allerdings einen Anschluss an das slowenische Verbreitungsgebiet mutmaßen. Potentielle Lebensräume wurden in dieser Region bereits im Rahmen einer Bestandserhebung der Sandvipere im Jahr 2008 (KAMMEL 2009) begangen, ohne eine Sichtung tätigen zu können. Eine Fundmeldung aus Untersoboth erwies sich als offensichtliche Verwechslung mit der Zauneidechse, zudem lag der mutmaßliche Fundpunkt auf nahezu 1000 m Seehöhe. Am ehesten lässt sich ein Vorkommen im Krumbachgraben vermuten, der zahlreiche Steilhänge mit anstehendem Fels aufweist sowie am Aiblkogel südwestlich von Eibiswald. Die anthropogen intensiv veränderten Süd- und Westhänge dieses Hügels weist zwar potentielle Lebensräume (Waldränder, Hecken, ausgedehnte Steinschichtungen) auf, ein Nachweis der Smaragdeidechse gelang auch hier nicht.

Es existiert demnach kein gesicherter Beleg, dass die Art im Raum Eibiswald – Soboth derzeit noch besiedelt.

3.2.2.2 Windische Bühel (Südsteirisches Weinland)

Das den „Windischen Büheln“ zugeordnete südsteirische Hügelland weist als einzige Region der Steiermark eine größere Verbreitung der Smaragdeidechse auf. Das Vorkommensgebiet lässt sich in ein Hauptareal und acht sehr kleinräumige und hochgradig isolierte Teilareale einteilen. Sämtliche Fundpunkte liegen außerhalb des Natura 2000-Gebietes ESG 16: Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben mit Sulm-, Saggau- und Laßnitzabschnitten.

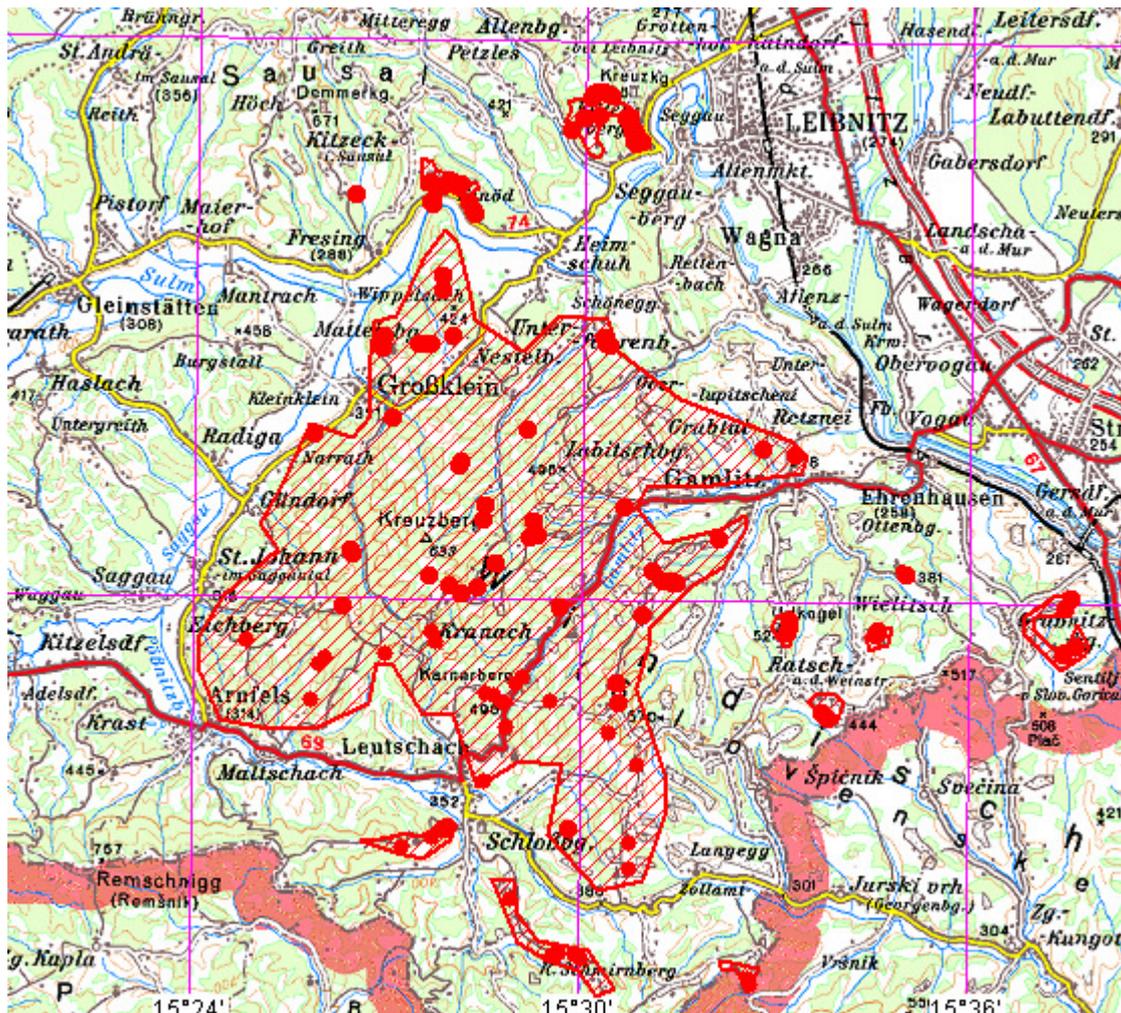


Abb. 5: Verbreitung der Smaragdeidechse in der Südsteiermark

Das Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in der von den Talräumen von Sulm, Saggaubach, Pöbnitz und Gamlitzbach abgegrenzten Hügellandschaft zwischen den Gemeinden Heimschuh, Großklein, Arnfels, Leutschach und Gamlitz. Sie weist noch einen hohen Anteil an extensiv bewirtschafteten Wiesenbereichen und eine mäßig hohe Dichte an Weinanbaugebieten auf. Hier liegt auch der Verbreitungsschwerpunkt der Smaragdeidechse in der Südsteiermark. Die meisten Fundpunkte wurden hier im Bereich der Ortschaften Großklein, Eichberg-Trautenburg und Oberfahrenbach getätigt. Über den Höhenrücken des Karnerberges (Hügelzug zwischen Gamlitz und Leutschach) setzt sich das Vorkommen nach Süden hin über Fötschach fort und erstreckt sich südwärts nach Pöbnitz bis zum Bereich des Eory-Kogels sowie nordwärts über die Fötschacher Höhenstraße bis nach Sernau nahe Gamlitz.

Demnach kommt dem östlich von Leutschach gelegenen **Karnerberg** eine besondere naturräumliche Bedeutung zu. Entlang der Straßenböschungen der Bundesstraße B 69 werden Vorkommen im Raum Gamlitz mit jenen bei Leutschach vernetzt, die Straßenböschungen der meist am Höhenrücken verlaufenden Gemeindestraßen verbinden die nördlicheren Vorkommen von Eichberg-Trautenburg und Oberfahrenbach mit den südlicheren Fundorten in Fötschach, Pößnitz und Sernau.



Abb. 6: Die Straßenböschungen des Karnerberges (Bundesstraße B 69: Gamlitz – Leutschach) vernetzen Vorkommensgebiete der Windischen Bühel

Die Lebensräume der Smaragdeidechse konzentrieren sich auf den Bereich der meist von einer Gemeindestraße durchzogenen Höhenrücken, wo sie an sonnenexponierten Straßenböschungen, angrenzenden Waldrändern und in strukturreichen Gärten geeignete Bedingungen findet. Eine hohe Bedeutung besitzen hier straßenbegleitende Heckenstrukturen sowie Randbereiche zwischen Weinhängen und Waldrändern. Innerhalb dieser Teilregion existieren keine maßgeblichen Verbreitungsbarrieren. In zahlreichen Hanglagen mit intensiv betriebenem Weinbau fehlen auch hier adäquate naturnahe Strukturen. Ostwärts dehnt sich das Vorkommen von *Lacerta viridis* circa bis zu einer Linie Heimschuh – Gamlitz aus.

Ein konträres Bild zeigt sich im Bereich der Südsteirischen Weinstraße südlich der von Pößnitz und Gamlitzbach gebildeten Tallandschaft. Hier konnte die Art nur mehr in acht kleinräumigen und hochgradig isolierten Arealen festgestellt werden. Hauptursache dieses Unterschiedes in der Bestandssituation liegt in der wesentlich intensiveren Nutzung der Region. Die sonnenbeschienenen Hänge werden oft zur Gänze für den Weinbau genutzt, fallweise bei Fehlen jeglicher Feldgehölze. Schwer bewirtschaftbare und steile Lagen wurden vielerorts aufgeforstet. Dadurch wurde das Vorkommensgebiet der Smaragdeidechse in kleinräumige Teilareale zerklüftet.

Das östlichste Teilareal liegt in der Gemeinde Spielfeld im Katzengraben sowie an den südwärts angrenzenden Hanglagen von Obegg. Wesentliche Strukturelemente werden hier im Katzengraben durch sandige Abbruchkanten mit angrenzenden Wiesen- und Ruderalflächen gebildet. Bei Obegg werden Randflächen der Wälder, Weinhänge und Gärten durch

anstehenden Fels (Leithakalk) geprägt. Dieses Teilareal weist einen noch relativ hohen Anteil an Wiesenflächen auf.



Abb. 7: Ein hoher Anteil an Wiesenflächen im Raum Eichberg-Trautenburg – Großklein – Oberfahrenbach ermöglicht zahlreiche kleinräumige Vorkommen der Smaragdeidechse (Foto: Großklein: Rirpenegg)



Abb. 8: Abbruchkanten zwischen Waldgebieten und Weingärten bilden einen typischen Lebensraum für die Smaragdeidechse (Foto: Fundort Ratsch a. d. W.: Wielitsch)



Abb. 9: Im Bereich der Südsteirischen Weinstraße werden sonnenexponierte Hänge meist intensiv für den Weinbau genutzt (Foto: Gamlitz: Sernau – Steinbach)

2,5 km nordwestlich davon konnte ein weiteres kleinräumiges Vorkommen in Wielitsch (Ratsch a. d. Weinstraße) an einer Abbruchkante zwischen einem Waldbestand und Weinhängen festgestellt werden.

Im Bereich des Nußberges (Ratsch a. d. W.) konnte die Art am Waldrand sowie in Weingärten des Weingutes Gross beobachtet werden. Dieser Fundpunkt stellt die einzige nachgewiesene Stelle dar, an der *Lacerta viridis* in konventionell betriebene Weingärten eindringt. Hier wurde das Gelände terrassiert und die Steilhänge durch teilweise bepflanzte Steinschichtungen gesichert. Da in der Südsteiermark die Rebzeilen häufig vertikal angelegt wurden, stellt diese Geländegestaltung eine Ausnahmeform dar. In den letzten Jahren wurden zwar zunehmend wieder Geländeterrassierungen und horizontal angelegte Rebzeilen forciert, durch Fehlen felsig-steinigen Materials zur Hangsicherung und dem Einsatz von Herbiziden verbleibt dabei zumeist kein entsprechendes Lebensrauminventar.

Zwei weitere Vorkommen konnten südlich von Gamlitz festgestellt werden. Hier besiedelt die Smaragdeidechse die Straßenböschungen am Eckberg sowie kleine Flächen zwischen den Weinhängen in Sulztal unweit der slowenischen Grenze. Diese Vorkommen sind besonders stark von den angrenzenden Weinhängen räumlich eingeschränkt.

Größere, ein 2 bis 3 km im Durchmesser aufweisende Vorkommen ließen sich in den Gemeindegebieten von Schlossberg und Glanz an der Weinstraße (Pöbnitz) nachweisen. Sie werden von für die Art als Lebensraum ungeeignete Tallandschaften des Weißenbaches und der Pöbnitz isoliert. Eines der Vorkommen zieht sich von der Gemeinde Schlossberg südwestwärts über den Hügelzug von Hohenegg, eine Region, die nur einen niedrigen Anteil an Weinbauflächen aufweist und in höheren Lagen überwiegend als Weideland genutzt wird. Eine intensivere weinbauliche Nutzung ist am südöstlich verlaufenden Hügelrücken zwischen Toderberg, Schmirnberg und Hirritschberg festzustellen. Der ehemalige Fundort bei der Ruine Schmirnberg ist durch hochgradige Verwaldung als erloschen zu betrachten.

Das südlichste Vorkommen im Randbereich des Krebsenkogels liegt bereits direkt an der slowenischen Grenze und ist durch dichte Wälder auf wenige Hektar beschränkt. Eine

Anbindung an etwaige slowenische Vorkommen wird durch eine intensive Beweidung und vorangegangener Flurbereinigung im Nachbarland weitgehend verhindert.

3.2.2.3 Sausal

Wissenschaftlich bisher unbekannt sind die an den Südabhängen des Sausals festgestellten Vorkommen. Sie sind durch den klimatisch ungünstigen Talboden des Sulmtales klar vom übrigen südsteirischen Vorkommen getrennt. Zwei dieser Vorkommen besitzen immerhin einen Durchmesser von ca. 1,5 km und lassen sich relativ deutlich abgrenzen. Bei dem dritten Vorkommen handelt es sich um einen Einzelfund.

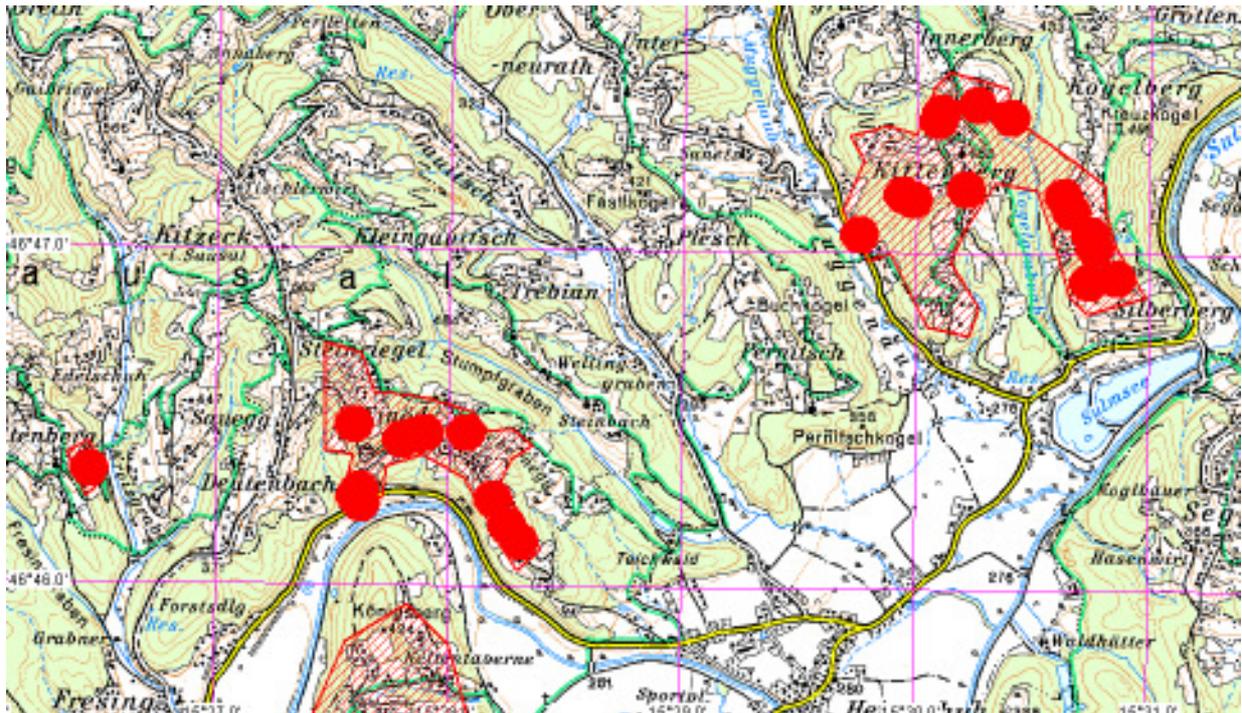


Abb. 10: Verbreitung der Smaragdeidechse im Sausal

Das östlichste Vorkommen befindet sich am Hügelzug von Silberberg – Kittenberg – Kogelberg im Gemeindegebiet von Tillmitsch und Heimschuh. Der potentielle Lebensraum der Smaragdeidechse beschränkt sich allerdings nur auf einige Waldränder und Straßenböschungen. Besiedelt werden Randstrukturen nördlich der Weinbauschule Silberberg, die sich längs einer Gemeindestraße und eines Waldrandes bis zum Weingut Hochkittenberg ziehen. Die größte Erhebung, der Kreuzkogel selbst, wird offensichtlich nicht besiedelt. Das Vorkommen erstreckt sich weiter in südwestlicher Richtung in den Hügelzug von Kittenberg und erreicht im Bereich einiger strukturreicher Gärten nahezu den Talboden von Muggenau.

Ein weiteres Vorkommen befindet sich im Gemeindegebiet Kitzreck i. S., an den vorwiegend südwestexponierten Hängen von „Einöd“. Der Lebensraum der Smaragdeidechse umfasst hier die von einzelnen Weingärten und ausgedehnten Wiesenflächen dominierten Hänge von der Hügelkuppe („Steinriegel“) südwärts bis nahezu zum Talboden des Sulmtales. Der Bestand dieses Vorkommensgebietes ist maßgeblich von einer extensiven Nutzung vorhandener Wiesenflächen sowie einer artgerechten Nachnutzung aufgelassener Weingärten abhängig. Lebensräume längs der Gemeindestraße werden nicht nur durch etliche Steinschichtungen, sondern auch von felsigen Abbruchkanten begünstigt.



Abb. 11: Die Vorkommen im Gebiet Silberberg – Kogelberg – Kittenberg konzentrieren sich auf Weg- und Straßenböschungen im Nahebereich der Weinanbaugebiete



Abb. 12: Vorkommensgebiet Sausal: Einöd

Um einen Einzelfund handelt es sich bei dem Vorkommen in „Altenberg“ an den Südausläufern des Demmerkogels. Der Fundort weist einen kleinen Weingarten und etliche alte Steinschichtungen in Waldrandlage auf. In der näheren Umgebung sowie an sonstigen Hanglagen des Demmerkogels konnte kein weiterer Nachweis der Art erbracht werden.

3.2.3 Oststeiermark

3.2.3.1 NATURA 2000- Gebiet ESG 1: Feistritzklamm / Herberstein

Das isolierte Areal der Smaragdeidechse in der Feistritzklamm liegt ca. 35 km nördlich des nächstgelegenen Vorkommens im Raum Bad Gleichenberg.

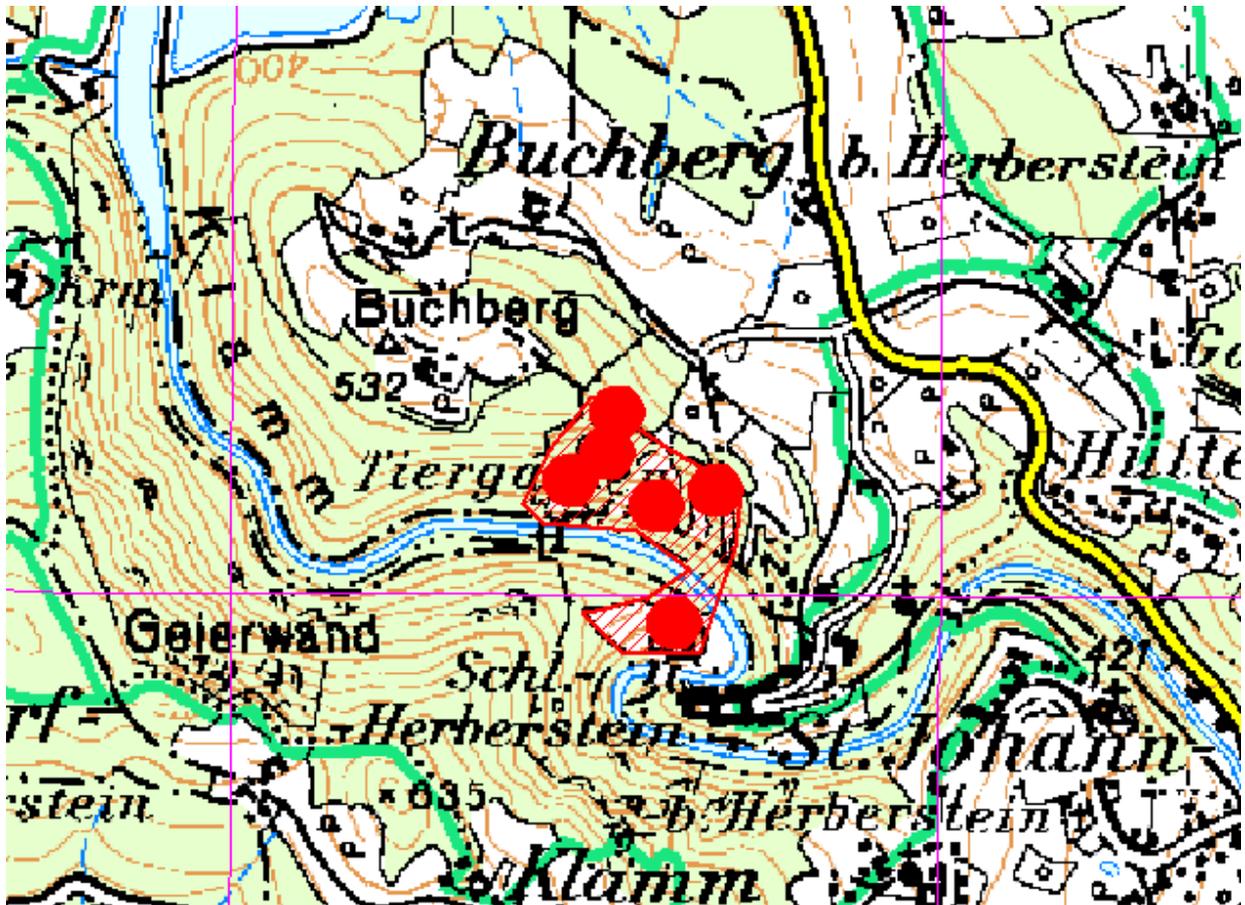


Abb. 13: Vorkommensgebiet Feistritzklamm / Herberstein

Das Vorkommen dieses an den Tierpark Herberstein angrenzenden Lebensraumes umfasst ca. 9 Hektar und liegt vorwiegend auf den an das Tierpark-Gelände angrenzenden südwestexponierten Hängen sowie auf südostexponierte Hängen des rechten Feistritzufers. Nordwestlich des Tierparks „Herberstein“ weisen die Hänge mit Felsrippen durchsetzte Halbtrockenrasen auf. Das Vorkommen ist jedoch auf die überwiegend bewaldeten, von anstehendem Fels durchsetzten Hänge der Feistritzklamm konzentriert und erstreckt sich annähernd bis zum Talboden der Klamm. Am Rande des Natura 2000-Gebietes wird auch der Tierpark selbst marginal besiedelt (Puma-, Lama-, aufgelassenes Schneeziegen-Gehege.) Der Lebensraum wird vor allem durch Robinien- und Eschen-Bestände eingeschränkt.



Abb. 14: Der Lebensraum der Smaragdeidechse in der Feistritzklamm wird durch zunehmende Verwaldung eingeengt.

3.2.3.2 Südoststeirisches Hügelland

Im Südoststeirischen Hügelland konnten fünf kleinräumige und voneinander isolierte Vorkommen festgestellt werden. Zwei dieser Areale, im Bereich des Gleichenberger Kogels und des Kapfenberger Kogels besitzen einen Durchmesser von 1-2 km, drei weitere kleine Isolate liegen am Stradnerkogel, in Aigen und am Zinsberg zwischen Gutendorf und Fehring. Das größte Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse in der Oststeiermark umfasst **Gleichenberger Kogel** und Bscheidkogel und setzt sich südöstlich in die stärker verbauten Gebiete „Steinriegel“ und Albrechtshöhe“ fort. Nördlich des Gleichenberger Kogels erstreckt sich das Areal bis zum weitgehend aufgelassenen Trassbergbau „Gossendorf“.

Westlich des Gleichenberger Kogels konnte die Art nahe der Bahngleistrasse Trautmannsdorf – Hofstätten nachgewiesen werden. Ein Vorkommen im Nahebereich der Ruine Gleichenberg konnte nicht verifiziert werden. Allerdings bieten hier felsdurchsetzte und schwer zugängliche südostexponierte Steilhänge einen adäquaten Lebensraum. Potentiell ergibt sich eine Verbindung der Vorkommen am Gleichenberger Kogel über die Ruine Gleichenberg und Waldränder im Bereich des Golfplatzes. Funde konnten hier jedoch keine getätigt werden.

Das Teilareal weist einen hohen Bewaldungsgrad auf, auch die aufgelassenen Steinbruchgelände in Gossendorf und am Gleichenberger Kogel verwalden durch Aufforstung und Sukzession. Der Lebensraum im Trassabbaugebiet von Gossendorf wird zum einen durch dichte Föhren-Monokulturen eingeschränkt, zum anderen verwalden Steinbruchbereiche durch Birken- und Pappelanflug. Letzteres ist auch am ehemaligen Trassabbau westlich des Gipfels des Gleichenberger Kogels festzustellen.

Das nachgewiesene Vorkommen bei Trautmannsdorf beschränkt sich auf die Randbereiche eines Föhren-dominierten Waldbereiches. Auffallend erwies sich das weite Eindringen der Art in bewaldete Gebiete des Gleichenberger Kogels und Bscheidkogels, wo sich längs von Forststraßen kleinräumige sonnenexponierte Böschungen als Lebensraum anbieten. Auch durch Felsrippen ergeben sich kleinräumige Lichtungen, die als Lebensraum genutzt werden

können. Durch die Waldränder längs der Forststraßen ergibt sich auch eine Verbindung zu den Vorkommen des Steinbruchgeländes in Gossendorf.

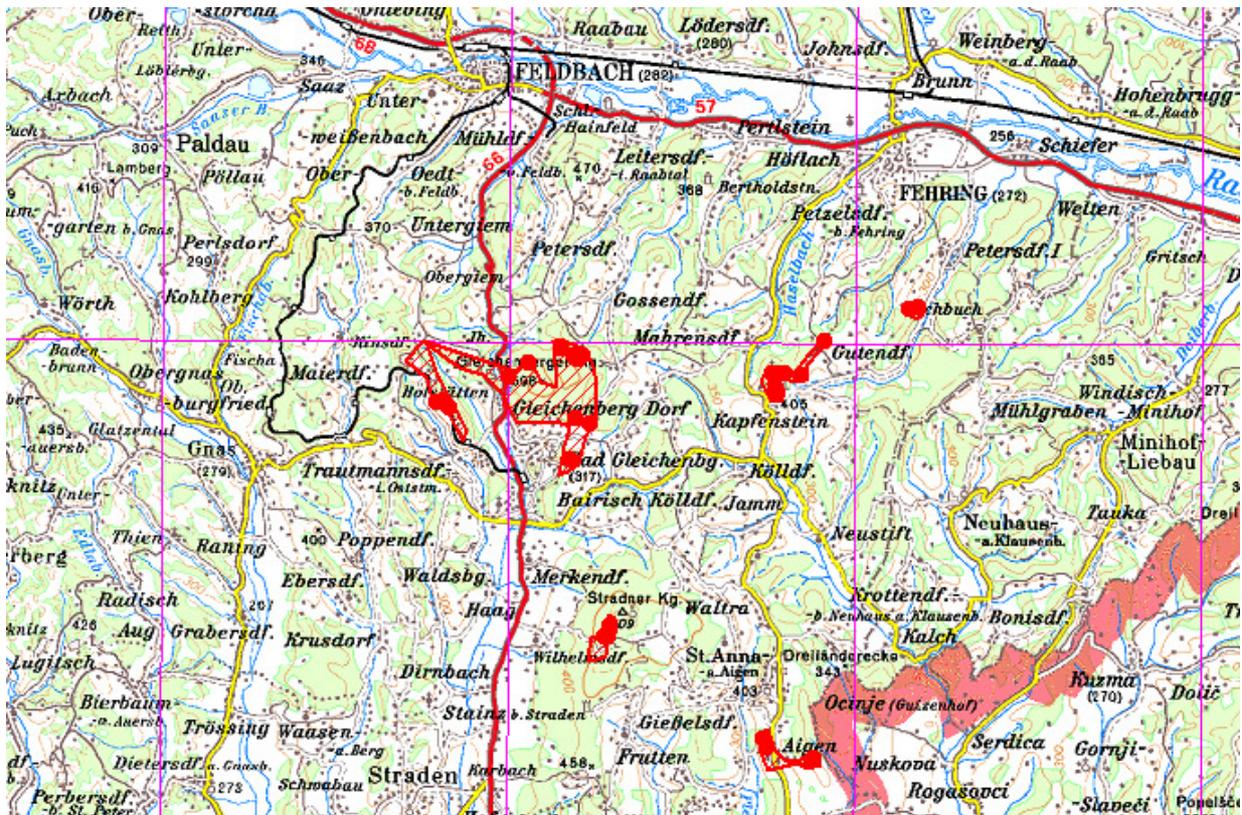


Abb. 15: Verbreitung der Smaragdeidechse im südoststeirischen Hügelland



Abb. 16: Anstehender Fels verhindert am Gleichberger Kogel eine dichte Baumkronenschicht des Eichen – Föhren – dominierten Waldes und bietet dadurch einen Lebensraum für die Smaragdeidechse



Abb. 17: Vorkommen im Bereich Trautmannsdorf – Hofstätten beschränken sich im Wesentlichen auf die Randbereiche eines Föhren-dominierten Waldbereiches

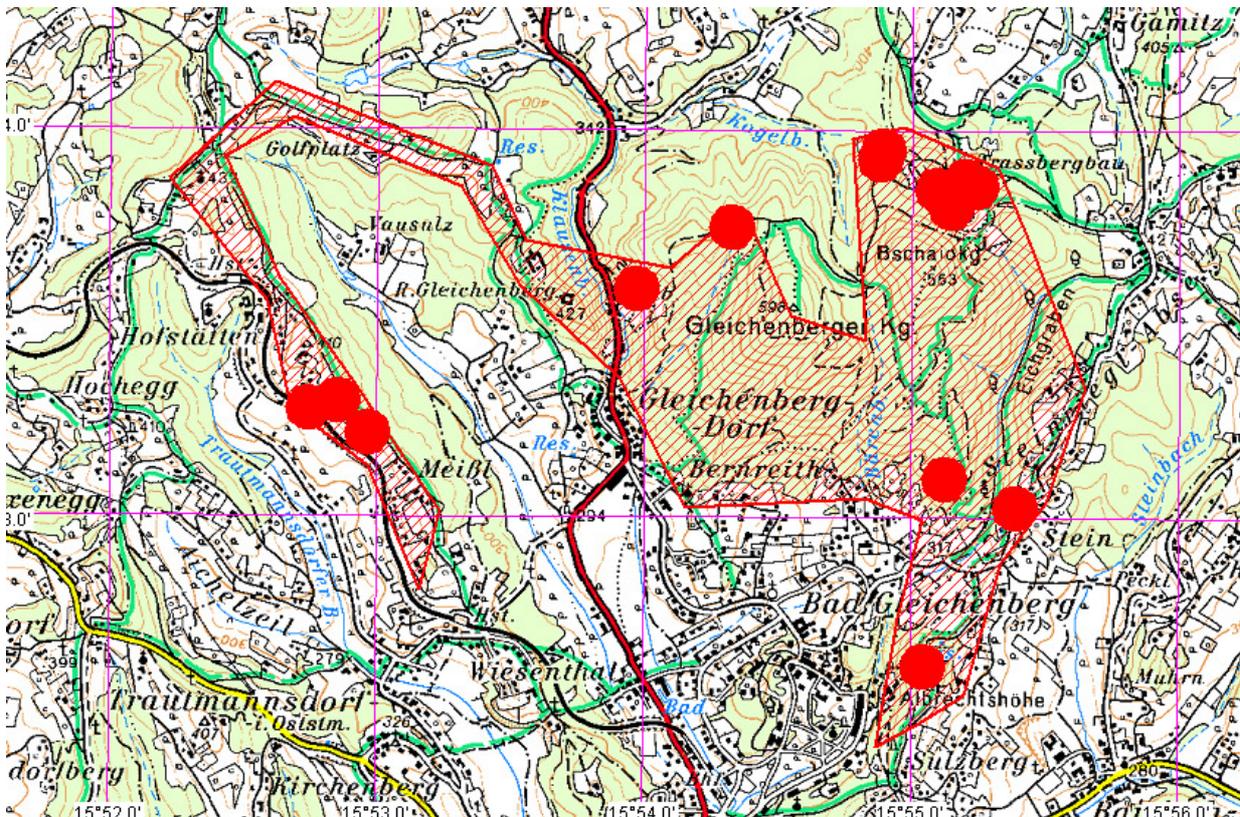


Abb. 18: Verbreitung im Raum Bad Gleichenberg

Ein weiteres kleinräumiges, bislang unbekanntes Vorkommen befindet sich am **Stradner Kogel** am Ostrand des in Betrieb befindlichen Steinbruchgeländes und beschränkt sich auf die durch Abbau und einer nahegelegenen Lichtung entstandenen Waldränder.

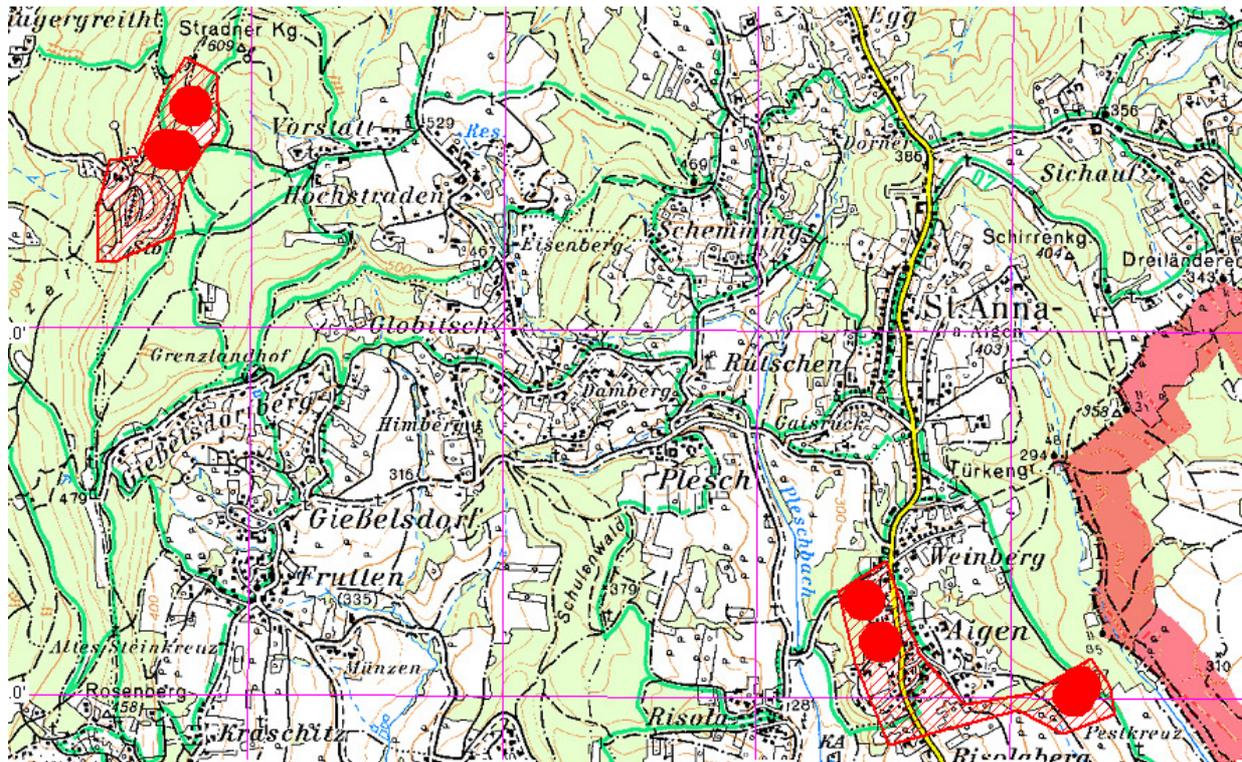


Abb. 19: Vorkommensgebiete Stradner Kogel und Aigen

Eine ebenfalls kleinräumige Verbreitung weist das Vorkommen in **Aigen** auf, wo Gärten an den südwestexponierten Hanglagen besiedelt werden. An der Nordgrenze des Tales der Kutschentza lebt die Art an den Waldrändern einer als Grünschnittdeponie der Gemeinde genutzten Fläche.



Abb. 20: Die Grünschnittdeponie von Aigen bietet der Smaragdeidechse einen kleinräumigen Lebensraum im Tal der Kutschentza

Das Vorkommen am **Kapfensteiner Kogel** zieht sich von der Gemeinde Kapfenstein (Weingut Winkler-Hermaden) nordöstlich Richtung Gutendorf. Besiedelt werden in erster Linie Waldränder nahe des Gipfels und lichtere, felsdurchsetzte Waldbereiche an den Osthängen des Kogels. Auffallend ist das offensichtliche Fehlen an den südwestlich und südlich exponierten, von Gärten und Weinhängen dominierten Hängen im Ortsgebiet von Kapfenstein, obwohl geeignete Strukturen wie größere, bewachsene Steinschichtungen vorhanden sind. Nordöstlich zieht sich das Vorkommen längs der Hügelkuppe bis zur biologisch wirtschaftenden Gärtnerei Wagner in Gutendorf, wo durch deren Gartenanlagen mit zahlreichen Steinschichtungen günstige Lebensraumbedingungen festzustellen sind.

Zum Vorkommen am **Zinsberg** (zwischen Gutendorf und Fehring) konnte keine Verbindung verifiziert werden. Die weitgehend mit Wiesen bestandenen Südosthänge des Zinsberges werden extensiv genutzt und stellen einen nur wenige Hektar großen, jedoch artgemäß strukturierten Lebensraum dar.

Die Vorkommen in Gutendorf und Zinsberg befinden sich bereits außerhalb des Natura 2000-Gebietes ESG 14: Teile des südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche

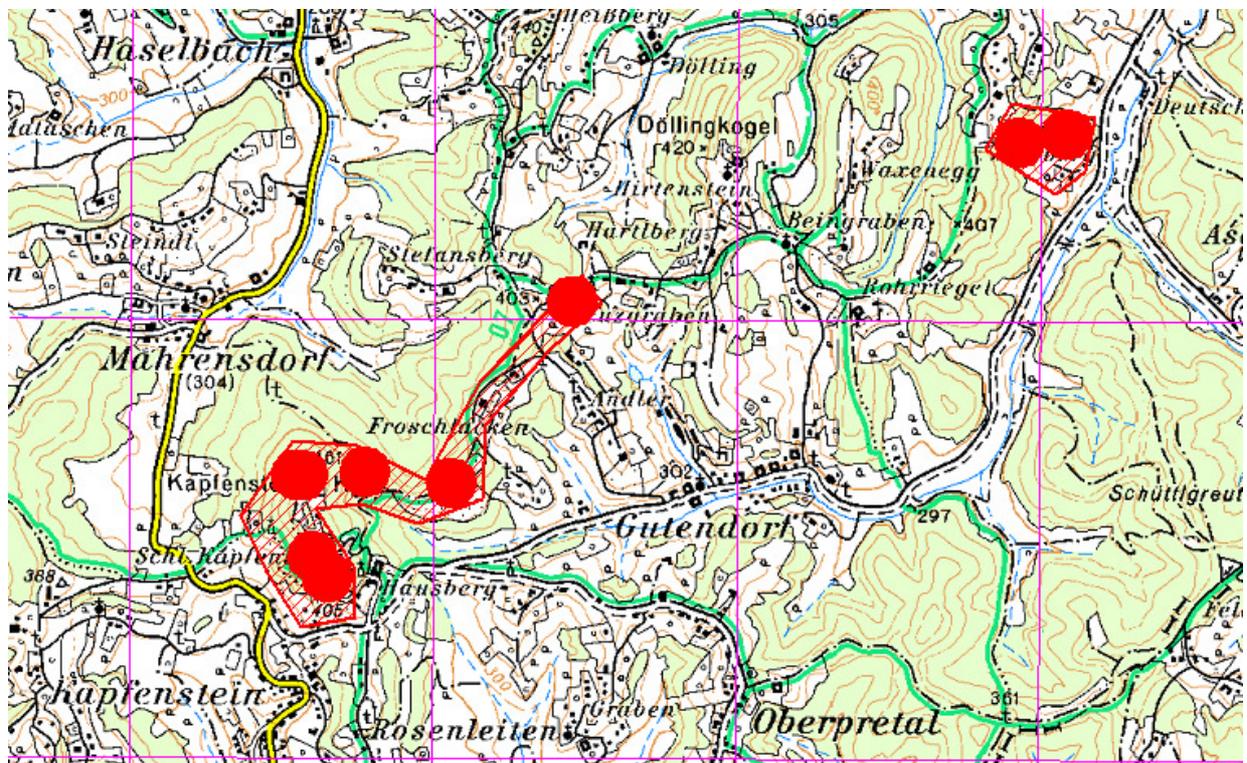


Abb. 21: Vorkommensgebiete in Kapfenstein – Gutendorf und Zinsberg

4. Diskussion

In der Oststeiermark beschränkt sich das potentielle Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse auf kleinräumige Isolate. In der Südsteiermark liegt das einzige größere und zusammenhängende Verbreitungsgebiet im Bereich der „Windischen Bühel“. Weitere kleinräumige Isolate konnten hier im Sausal, im Bereich der Südsteirischen Weinstraße sowie südlich von Leutschach festgestellt werden. Zusammengefasst umfasst die potentielle Verbreitung der Art in der Oststeiermark ca. 6 km², in der Südsteiermark etwa 80 km². Allerdings können derzeit nur ca. 10 % dieser Verbreitungsgebiete als Lebensraum genutzt werden.

Es ist durchaus anzunehmen, dass vor allem in der Südsteiermark noch weitere kleinräumige Vorkommen existieren. Die Bestandssituation der Smaragdeidechse in der Steiermark lässt sich dennoch ziemlich klar umreißen. Die Aufspaltung in kleine Teilareale ist in erster Linie mit der zunehmenden Verwaldung der Süd- und Oststeiermark im Laufe der letzten Jahrhunderte zu sehen. Hinzu kommt die Intensivierung der Landwirtschaft, vor allem des Weinbaues, in den letzten Jahrzehnten. Durch die überwiegend vertikal ausgerichteten Weinzeilen verschwanden die zwischen horizontal ausgerichteten Rebzeilen entstehenden Böschungen. Diese bildeten vor der heutzutage üblichen Herbizid-Behandlung einen interessanten Lebensraum für die Smaragdeidechse.

Einen großen Arealverlust erlitt die Art in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, vor allem durch das Erlöschen des Vorkommens im Grazer Bergland Auch im Raum Eibiswald scheint die Art heutzutage zu fehlen. Während die vorliegende Bestandserhebung keine maßgeblichen Neukennntnisse zur Verbreitung der Art in der Oststeiermark brachte (mit Ausnahme einiger kleinräumiger Vorkommen), erwies sich die Verbreitung in der Südsteiermark im Raum „Windische Bühel“ und „Sausal“ als größer als bislang bekannt. Dies trifft jedoch nur auf Regionen mit einem höheren Wiesenanteil zu (vor allem im Bereich von Eichberg-Trautenburg, Oberfahrenbach und Pößnitz).

Bei sämtlichen Vorkommen ist eine relativ niedrige Individuendichte augenscheinlich, wodurch ein Ausbreitungspotential auch bei geeigneten Strukturen auf sehr niedrigem Niveau liegt.

4.1 Gefährdungsursachen

Die nachstehend angeführten Gefährdungsfaktoren lassen sich oft nur schwer voneinander trennen, da eine Intensivierung der landschaftlichen Nutzung durch den Menschen meist gleichzeitig Isolation, Lebensraum- und Strukturverlust bedeutet.

Isolation

Durch die Fragmentierung der Smaragdeidechsen-Vorkommen stellt die Isolation sowohl zwischen als auch innerhalb dieser Vorkommen den bedeutendsten Gefährdungsfaktoren für das Überleben der Art dar. Dadurch bestehen die einzelnen Subpopulationen aus einer relativ geringen Anzahl an Individuen, wodurch sonstige Gefährdungsfaktoren besonders leicht zum Erlöschen der Art am jeweiligen Standort führen können. Daher ist auf die Vernetzung der Fundpunkte ein gesonderter Augenmerk zu legen. Am geringsten von Isolation betroffen ist das noch relativ große Vorkommen im Bereich der „Windischen Bühel“, wo die einzelnen Fundpunkte durch Böschungen der Gemeindestraßen, und durch Waldränder häufig miteinander vernetzt sind.

Ansonsten ist zu betonen, dass sämtliche anderen Vorkommen nur wenige Hektar bis wenige km² groß sind. Dabei ist nur ein geringer Teil der als Vorkommensgebiet ausgewiesenen Fläche tatsächlich als Lebensraum für *Lacerta viridis* nutzbar.

Lebensraumverlust

Ein direkter Verlust des Lebensraumes durch menschliche Besiedelung, Ausweitung landwirtschaftlicher Flächen und einer Aufforstung von schwer bewirtschafteten Steillagen in den letzten Jahrzehnten hat maßgeblich zur Isolation der Vorkommen beigetragen. Demnach ist in den restlichen Vorkommensgebieten besonders auf einen weiteren Flächenverlust durch größere Bautätigkeiten, Ausweitung von Anbaugebieten und Aufforstungen zu achten.

Ein indirekter Lebensraumverlust ist auch durch Flächenstilllegungen gegeben. Vor allem stillgelegte Weinbauflächen oder Steinbrüche bieten über mehrere Jahre ideale Lebensraumbedingungen für Reptilien. Derartige Flächen tendieren jedoch entweder zur Verwaldung oder entwickeln sich häufig zu monotonen und strukturarmen Pflanzengesellschaften.

Besonders deutlich ist die **Verwaldung** an allen Vorkommensgebieten der Oststeiermark ersichtlich, ein Flächenverlust durch Ausweitung einer landwirtschaftlichen Nutzung im Bereich der Südsteirischen Weinstraße.

Intensivierung der Grünland-Bewirtschaftung

Um eine intensive Beweidung oder eine Mahd mit schwerem landwirtschaftlichen Gerät zu ermöglichen, wurden meist störende Elemente wie Bodenunebenheiten, Fels, Geröll und Feldgehölz entfernt. Auch die technisch möglich gewordene „Gründlichkeit“ einer Mahd – tiefes Abmähen und gründliches Entsorgen des Grünschnittes – führte dazu, dass sich die meisten Mähflächen zu homogenisierten und strukturlosen Grünflächen entwickelten.

Zunahme invasiver Neophyten und standortfremder Gehölze

Invasive Neophyten, an den untersuchten Flächen vor allem *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut), aber auch *Solidago* spp. (Goldrute) und *Reynoutria japonica* (Japanischer Staudenknöterich) bilden dichte, einheitliche und strukturarme Bestände, die auch einen hohen Beschattungsgrad der Bodenoberfläche verursachen. Dasselbe gilt auch für einige standortfremde Gehölze, im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei in erster Linie um Robinien (*Robinia pseudoacacia*), fallweise auch um Hybridpappeln. Im Vergleich zu anderen Faktoren kommt einer Gefährdung der Smaragdeidechse durch standortfremde Pflanzen in deren steirischen Vorkommensgebieten eine eher untergeordnete Bedeutung zu.

Mangelndes Lebensrauminventar

Vor allem in landwirtschaftlich genutzten Regionen gingen zunehmend kleinräumige Strukturen durch Ausweitung und Intensivierung der Anbauflächen verloren. Steinhäufen, Heckenstreifen und Totholz-Häufen stellen in der Landschaft eine zunehmende Mangelware dar. Für die Smaragdeidechse ist vor allem das Fehlen stufig aufgebauter Waldsäume ein erheblicher Gefährdungsfaktor. In menschlichen Siedlungsgebieten hingegen wurden oft natürliche Strukturen durch Steinschichtungen, bepflanzte Böschungen und Holzstöße ersetzt.



Abb. 22: Holzstöße als Sonnen- und Versteckplätze für Smaragdeidechsen

Herbizideinsatz im Weinbau

Auf Grund der Nutzung klimatischer Gunstlagen überschneiden sich Weinbaugebiete mit dem Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse. Durch chemische Beseitigung des Unterwuchses von Weinanbauflächen werden potentielle Verstecke für Reptilien sowie ein Großteil der Insektenfauna eliminiert. Zwar existieren mehrere Methoden zur Mahd der Wiesenvegetation auch zwischen und unterhalb der Weinstöcke, sie erfordern jedoch Investitionen, einen höheren Arbeitsaufwand und Erfahrung zur Optimierung des Arbeitseinsatzes. In der Steiermark ließ sich beobachten, dass *Lacerta viridis* sehr wohl auch in die Anbauflächen des „Biologischen“ Weinbaus eindringt. Ansonsten stellen die Weinanbauflächen selbst lebensfeindliche Barrieren dar. Vorkommen der Art beschränken sich hier auf Randzonen, häufig auf die Ränder angrenzender Wälder.

Eine direkte letale Einwirkung von Herbiziden auf Reptilien, meist werden auf Glyphosat basierende Mittel wie Round-up eingesetzt, ist derzeit unklar. Allerdings lässt dies eine Untersuchung zu Mauereidechsen-Vorkommen in rheinländischen Weinbergen vermuten. Eine massive Beeinträchtigung konnte in dieser Studie durch Eliminierung potentieller Versteckplätze in trockenen Grasbulten und der Reduktion der Insektenwelt belegt werden. Gerade in der wichtigsten Jahreszeit – zur Fortpflanzungsperiode und zur Haupternährungsphase – werden Eidechsen gezwungen, ihr angestammtes Revier zu verlassen und auf Randbereiche auszuweichen (SCHMIDT-LOSKE 1997).

Raubdruck durch Hauskatzen

Vor allem in menschlichen Siedlungsgebieten sind Hauskatzen maßgeblich für den Rückgang aller Eidechsenarten verantwortlich. Natürlich sind nicht alle Hauskatzen entsprechend räuberisch veranlagt. Bei einer entsprechend hohen Dichte an Hauskatzen gibt es jedoch genügend Individuen, für die Eidechsen eine leichte Beute darstellen. Sie können eine individuenarme Population an Smaragdeidechsen durchaus zum Erlöschen bringen.

Dies lässt sich auch an Hand von Berichten mehrerer Anrainer nachvollziehen, deren letzte oft jahrelang zurückliegende Beobachtungen der Smaragdeidechse auf die von der eigenen Katze gebrachten Beutetiere beruhen.

Straßenverkehr

Auf Grund ihrer raschen Fortbewegung sind Smaragdeidechsen weniger stark vom Straßenverkehr betroffen, als andere Herpetozoa. Allerdings sonnen sie sich auch gerne auf erwärmten Asphaltflächen und flüchten nicht immer rechtzeitig. Obwohl sich ein hoher Prozentsatz der Fundorte an Straßenböschungen befinden, konnten keine überfahrenen Individuen beobachtet werden. Sofern keine hochrangige und breit ausgebaute Verkehrsfläche eine direkte Barriere bildet, ist dieser Gefährdungsfaktor vernachlässigbar.

4.2 Empfohlene Schutzmaßnahmen

Da sich die Vorkommen der Smaragdeidechse meist nicht auf spezifische Lebensräume oder Vegetationseinheiten wie Halbtrockenrasen festlegen lassen, können viele der vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen nicht auf bestimmte Flächen oder Grundstücke festgelegt werden. Diese sollten demnach auf den nach Möglichkeit verfügbaren und sonnenexponierten Flächen oder Strukturen innerhalb der Vorkommensgebiete durchgeführt werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Eine Öffentlichkeitsarbeit zum Schutz der Smaragdeidechse wird durch eine positive Besetzung dieser attraktiven und auffälligen Art erleichtert. Sie soll die Bedeutung naturnaher Gartenanlagen im Verbreitungsgebiet hervorheben. Auch die Art von **Böschungssicherungen**, zum Beispiel im Zufahrtsbereich von Gebäudeanlagen, sollte bereits im Stadium einer Bauverhandlung berücksichtigt werden. Dabei soll der Errichtung bepflanzter Steinschichtungen oder Setzen von Laubgehölzen (einschließlich bodendeckender Kleinsträucher) der Vorzug gegeben werden, vor allem Betonmauern sind möglichst zu vermeiden.

Ein Raubdruck durch **wildernde Hauskatzen** ist zwar kaum zu vermindern, allerdings sollte deren negativer Einfluss auf zahlreiche Kleintiere der Bevölkerung stärker bewusst gemacht werden.

Erfolg versprechender ist eine Information der für die **Straßenerhaltung** zuständigen Personen. An etlichen Straßenabschnitten (vor allem an Gemeindestraßen in Schloßberg und Glanz a. d. W.) werden steile Straßenböschungen mit Auslegebalken derart nieder gemäht, dass anstehender Fels und die Bodenkrume „abrsiert“ werden. Dadurch wird den Böschungen jegliche Deckung genommen. Ein höheres Abmähen würde einen nur geringen Mehraufwand an Arbeit bedeuten, hätte aber einen erheblichen positiven Effekt auf vorkommende Smaragdeidechsen.



Abb. 23: An gut strukturierten und bepflanzt Böschungssicherungen kommen Smaragdeidechsen auch in Gärten vor (Fundort Heimschuh: Nestelberg)



Abb. 24: Durch zu niedrige Mahd von Straßenböschungen werden Strukturen und Versteckmöglichkeiten für die Smaragdeidechse zerstört

Vernetzung der Fundpunkte durch Heckenanlagen und stufig aufgebaute Waldsäume

Sowohl Strauch- und Krautsäume sonnenexponierter Waldränder und Heckenstreifen stellen nicht nur einen der bedeutsamsten Lebensraum der Smaragdeidechse dar, sie dienen vor allem auch der Vernetzung isolierter kleinräumiger Vorkommen. Hierfür bieten sich besonders breitere Straßenböschungen an. Im Idealfall sollen Gehölze nahe der Oberkante der bergseits liegenden Böschung gepflanzt werden. Dadurch bleibt ein Wiesenstreifen zwischen Hecke und Straße bestehen, was in Einklang sowohl mit der Verkehrssicherheit als auch mit den Ansprüchen auf einen geringeren Pflegeaufwand der Böschungen gebracht werden kann.

Extensive Beweidung und Mahd

Bei den für die Smaragdeidechse maßgeblichen Wiesenflächen handelt es sich meist um Magerwiesen oder Halbtrockenrasen in Steillagen. Dabei schaffen erst unterschiedliche Vegetationsstrukturen, Fels, Geröll und Feldgehölze ideale Lebensraumbedingungen. Bei einer extensiven Bewirtschaftung ist demnach vor allem auf den Erhalt dieser Strukturen, auf den Verzicht auf Entsteinung und Erhalt von Feldgehölzen Wert zu legen.



Abb. 25: Ohne gezielte Pflegemaßnahmen nehmen in aufgelassenen Weingärten Strauchgehölze und Rubus-Arten überhand (Foto: Sausal: Einöd)

Am ehesten ist der Erhalt dieser Strukturen durch eine extensive Beweidung durch Schafe zu bewerkstelligen. Eine Beweidung von Ziegen oder einer gemischten Schaf-/Ziegenbeweidung empfiehlt sich auf Flächen, an denen eine zunehmende Verwaldung zu beobachten ist. Auch das Verwachsen aufgelassener Weingärten durch Rubus-Arten lässt sich durch Ziegenbeweidung verhindern. Vor allem zur Erhaltung sonstiger Schutzgüter empfiehlt sich eine wissenschaftliche Begleitung von Beweidungsprojekten, da vor allem zu den Auswirkungen einer Schaf-Ziegenbeweidung hinsichtlich Intensität und jahreszeitliche Durchführung nur wenige Erkenntnisse existieren.

Sofern der Wiesenerhalt mittels Mahd durchgeführt wird, sollen einzelne Teilflächen nicht zum selben Zeitpunkt gemäht werden.

Reduktion des Herbizideinsatzes im Weinbau

Auch in konventionell bewirtschafteten Weinhängen ist zu empfehlen, den Herbizideinsatz durch Mahd innerhalb der Rebzeilen ersetzen. Es existieren zwar diverse spezifische Mähgeräte, mit denen das Mähen unter Schonung der Rebstöcke durchgeführt werden kann. Eine Umstellung der Bewirtschaftungsform erfordert Investitionen, einen Mehraufwand an Arbeit und entsprechendes „Know-How“. Dennoch sollten die Bestrebungen zu einer Ökologisierung auch des konventionellen Weinbaues unterstützt werden. Ein Eindringen der Smaragdeidechse in Weingärten konnte nur bei einer biologischen Bewirtschaftung (Sulztal, Schloßberg) oder bei Böschungssicherung durch Steinschlichtung (Ratsch a. d. W.) beobachtet werden. Bei beiden Bewirtschaftungsformen werden eine Krautschicht und artspezifische Strukturen innerhalb des Weingartens mit der damit verbundenen Entomofauna erhalten.

4.2.1 Südsteiermark

4.2.1.1 Windische Bühel

Die Windischen Bühel stellen das einzige größere Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse in der Steiermark dar. Dennoch ist in dieser Teilregion die Verbreitung der Art auf zahlreiche kleinräumige Randstrukturen beschränkt. Die für die Art bedeutsamste Landschaftsstruktur stellen die Straßenböschungen der Bundesstraße B 69 am Karnerberg zwischen Gamlitz und Leutschach dar. Hinzu kommt das vorwiegend auf Hügelkuppen verlaufende Straßennetz der Gemeindestraßen nordwärts Richtung Eichburg und Oberfahrenbach sowie südwärts Richtung Fötschach, Pöbnitz und Sernau. Durch diese Straßenzüge wird ein Großteil der Vorkommen von *Lacerta viridis* in der Region vernetzt. Abgesehen davon existieren an diesen Straßenböschungen stellenweise bedeutsame Lebensräume für die Art. Auf diesen Flächen sollen an sonnenexponierten Böschungen, an denen es die Eigentumsverhältnisse und die Verkehrssicherheit zulassen, durch Heckenanlagen ergänzt werden.

Auch der Wiesenerhalt durch extensive Beweidung und Mahd vor allem höher gelegener Hanglagen fördert den Arterhalt.

Schwerpunktmäßig empfiehlt sich eine Anlage von Hecken bzw. eine extensivierte Wiesengewirtschaftung in den Bereichen südlich des Karnerberges, wo die jeweiligen Standorte der Art bereits einen hohen Isolationsgrad aufweisen. Dies betrifft vor allem den Raum Fötschach – Pöbnitz bis hin zu den südlichen Ausläufern des geschlossenen Verbreitungsgebietes im Bereich des Eory-Kogels. Weitere isolierte Vorkommen nahe der Südsteirischen Weinstraße (Spielfeld, Ratsch a. d. W., Sulztal, Gamlitz können am ehesten durch Erhalt extensiv bewirtschafteter Wiesenflächen und stufigem Aufbau angrenzender Waldränder gefördert werden.

4.2.1.2 Sausal

Bei den Vorkommen an den Südabhängen des Sausals handelt es sich im Wesentlichen um zwei hochgradig isolierte Vorkommen in Weingegenden mit hohem Wiesenanteil (Silberberg-Kogelberg-Kittenberg; Einöd). Nach Erzählungen von Anrainern war das ursprüngliche Areal der Art im Sausal durchaus größer und vermutlich über den Raum Pernitsch (Heimschuh) miteinander vernetzt.

Da diese beiden Gebiete durch ihre Isolation besonders gefährdet sind, sollten auch hier Schutzbestrebungen konzentriert werden. Innerhalb dieser kleinen Isolate sollte an sämtlichen verfügbaren Flächen eine Extensivbeweidung und eine Anlage von Hecken oder Strauchgruppen an Straßen- und Wegböschungen forciert werden.

4.2.2 Oststeiermark

Im Gegensatz zur Südsteiermark handelt es sich bei möglichen Schutzmaßnahmen in der Oststeiermark um überwiegend forstliche Maßnahmen. Hier erwiesen sich die restlichen Vorkommen als besonders kleinräumig und durch zunehmende Verwaldung voneinander isoliert. Diese Situation entspricht auch den Vorkommensgebieten des angrenzenden Südburgenlandes (KAMMEL 2010).

4.2.2.1 NATURA 2000- Gebiet ESG 1: „Feistritzklamm / Herberstein“

Eine wichtige Maßnahme zum Arterhalt wäre eine extensive Beweidung der Halbtrockenrasen im nordwestlichen Randgebiet des Tierparks Herberstein sowie den mit Wiesen bestandenen südostexponierten Hang am rechten Feistritzufer.

Wesentlich dringlicher wäre jedoch die Reduktion der zum Teil bereits hochwaldartigen Robinien- und Eschenbestände am Südwesthang zwischen Tiergarten und Zugang zur Feistritzklamm. Vor allem die hier vorhandenen Felsrippen sollten soweit freigeschnitten werden, dass eine partielle Insolation der Bodenoberfläche gegeben ist. Ein Abtransport des Totholzes sollte nicht gänzlich erfolgen, sondern zum Teil als Strukturbereicherung liegen gelassen werden.

Auf den Wiesenflächen des rechten Feistritz-Ufers soll einer Reduktion der Neophyten (vor allem *Impatiens glandulifera*) sowie des aufkommenden Robinien-Aufwuchses Vorrang gegeben werden.

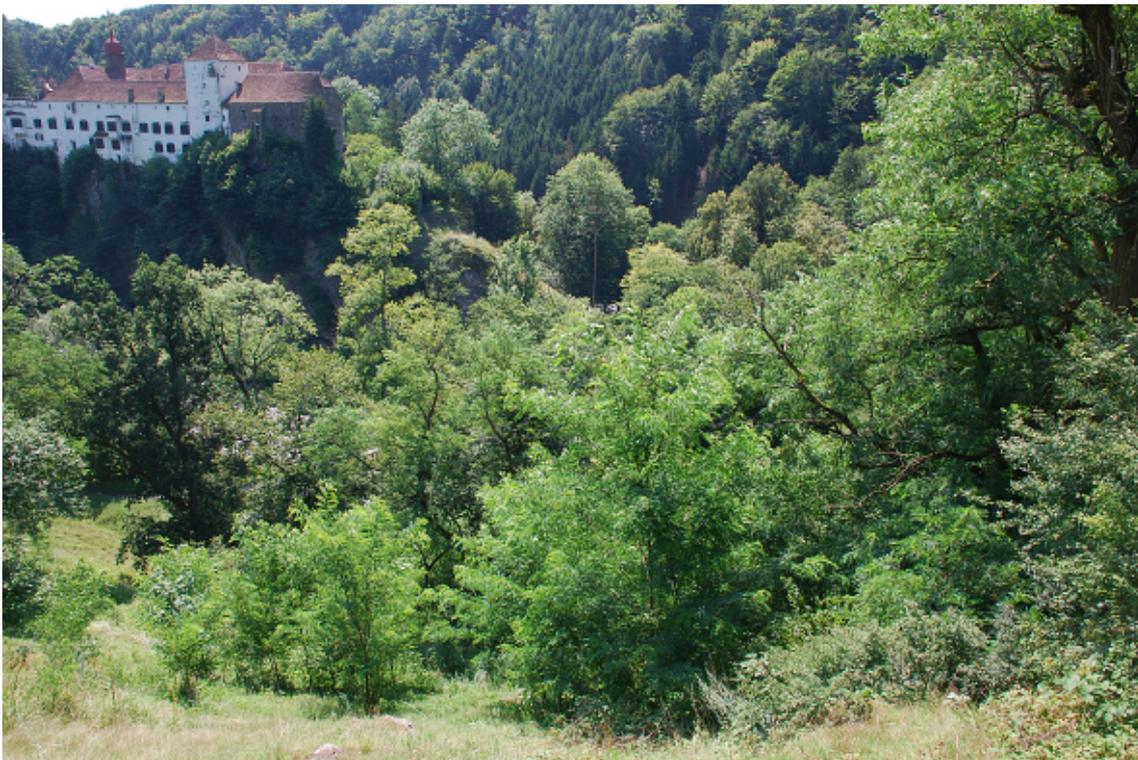


Abb. 26: Feistritzklamm / Herberstein: Die Wiesen der sonnenexponierten Hänge des rechten Feistritzufers werden zunehmend durch Aufwuchs von Robinien und Neophyten (*Impatiens glandulifera*) beeinträchtigt.

Der Lebensraum der Smaragdeidechse umfasst auch Randbereiche des Tiergartens, Vorkommen existieren im Puma- und Lama-Gehege, sowie angrenzend an eines ehemals als Schneeziegen-Gehege genutzten Geländes. Für letzteres empfiehlt sich eine Reaktivierung des

Geheges im Sinne einer extensiven Beweidung. Ein Predationsdruck durch Pumas ist anzunehmen. Allerdings steht dem eine durch die Anwesenheit der Raubkatze zu vermutenden Verdrängung sonstiger Predatoren gegenüber.

4.2.2.2 Südoststeirisches Hügelland

Die Vorkommen des Raumes Bad Gleichenberg konzentrieren sich auf die bewaldeten Bereiche des Gleichenberger Kogels und des östlich angrenzenden Bschaidkogels. Durch drei Steinbruchbereiche (Gossendorf, aufgelassener Steinbruch westlich der Hügelkuppe; Klausener Steinbruch) entstanden in diesem Areal zusätzliche Lebensräume, deren Erhalt durch Verwaltung gefährdet ist. Vor allem in stillgelegten Abbau-Gebieten ist der Aufwuchs an Eschen, Robinien, Weiden und Hybridpappeln in Grenzen zu halten. Es herrscht zwar kein akuter Handlungsbedarf, die anthropogen beeinflusste Sukzession sollte jedoch hinsichtlich des Freihaltens der Ruderalfluren rechtzeitig eingeschränkt werden.

In diesem Gebiet werden nicht nur die Waldränder selbst besiedelt. Längs von Forststraßen zieht die Smaragdeidechse auch weit in die bewaldeten Gebiete ein, die auch die jeweiligen Steinbruchgelände miteinander vernetzen. Vorrangige Maßnahme wäre ein naturnaher Aufbau von Waldbinnensäumen längs des vorhandenen Forststraßennetzes.

Im Bereich des Bahndammes zwischen Trautmannsdorf und Hofstätten würde eine extensive Bewirtschaftung der vorhandenen Wiesenflächen das Vorkommen der Smaragdeidechse unterstützen.



Abb. 27: Die Böschungen von Forstwegen ermöglichen der Smaragdeidechse ein Eindringen in dicht bewaldete Bereiche sowie eine Vernetzung ihrer Vorkommen (Foto: Bad Gleichenberg: Bschaidkogel)

Etwas ungewöhnlich stellt sich die Situation der Smaragdeidechse in Aigen dar. Neben einzelnen südwestexponierten Gartenanlagen konzentriert sich das Vorkommen auf die gemeindeeigene Grünschnittdeponie. Hier werden fehlende Strukturen, wie Waldsaum und Hecken, durch die zahlreichen Totholzhäufen ersetzt. Maßgeblich wäre eine Berücksichtigung der saisonalen Aktivität der Echse bezüglich Abtransport oder Weiterverarbeitung des

Grünschnittes sowie ergänzend die Anlage von Strauchgruppen und eines stufig aufgebauten Waldsaumes.



Abb. 28: Die kurzfristig entstehenden günstigen Lebensraumbedingungen in aufgelassenen Steinbrüchen werden durch Sukzession (v. a. Pappel-, Weiden-, Robinien-Aufwuchs) beeinträchtigt (Foto: Steinbruch Gossendorf)

Auch am Kapfensteiner Kogel ist das Vorkommen von *Lacerta viridis* vor allem durch forstliche Maßnahmen zu fördern. Im Gegensatz zum Gleichenberger Kogel werden die bewaldeten Bereiche überwiegend gemieden, da es sich weitgehend um absonnige Buchenwald-Bestände handelt. Lediglich ein Teilbereich der südöstlichen Hänge des Kogels entspricht den Lebensraumsansprüchen der Art. Hier wird durch anstehendes Gestein ein dichter Baumbestand eingeschränkt. Eine weitere Ausbreitung des Robinien-Aufwuchses sollte hier verhindert werden. Ansonsten konzentriert sich die Art auf die sonnenexponierten Waldränder, die jedoch in den meisten Bereichen eine sehr geringe Strukturierung aufweisen. Diese Situation ließe sich durch Pflanzung von Strauchgehölzen am Waldrand verbessern.

5. Literatur

- CABELA, A. & GRILLITSCH, H. & HAPP, H. & HAPP, F. (1992): Die Kriechtiere Kärntens. Carinthia II (182./102. Jg.), Klagenfurt: 195-316
- CABELA, A. & GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (2001): Atlas zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Österreich. Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt; Wien: 880 S.
- DUDA, M. & HILL, J. (2008): Erhebung und Lebensraumanalyse der Reptilienfauna unter besonderer Berücksichtigung der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) und der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in den Weinbaulandschaften des Biosphärenpark Wienerwald (Thermenlinie, Niederösterreich) an ausgewählten Standorten. Im Auftrag der Biosphärenpark Wienerwald GmbH, unveröffentl. Projektbericht; 25 S.
- ELBING, K. (2001): Das Artenschutzprogramm „Smaragdeidechse“ *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) des Landes Brandenburg. In: ELBING, K. & NETTMANN, H.-K. (HRSG.): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*). Mertensiella 13 (Rheinbach): 269-278.
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. 206/1992, RL 97/62/EG, Verordnung (EG) Nr. 1882/2003) (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie)
- HERPETOFAUNISTISCHE DATENBANK ÖSTERREICHS - Naturhistorisches Museum Wien, Stand Februar 2009
- HILL, J. & KLEPSCH, R. (2008): Kartierung der Reptilienfauna des Nationalparks Thayatal (Niederösterreich) an ausgewählten Standorten unter besonderer Berücksichtigung der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) und der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*). Im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH: 47 S.
- HILL, J. & RIEGLER, C. (2008): Amphibien- und Reptilienschutz am Kamp/Niederösterreich. Ein Projekt im Rahmen der Artenschutzkampagne „Überleben“ in Zusammenarbeit von NATURSCHUTZBUND NÖ Österreichische Gesellschaft für Herpetologie; Wien: 48 S.
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Österreichs. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (HRSG.), Grüne Reihe Band 14/2: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nacht-falter, Weichtiere. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Verlag Böhlau, Wien: 37-60.
- GRILLITSCH, H. & CABELA, A. (2001): Zur Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechse in Österreich. In: ELBING, K. & NETTMANN, H.-K. (HRSG.): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*). Mertensiella 13 (Rheinbach): 129-137
- KAMMEL, W. (2009): Bestandserhebung der Sandvipere, (*Vipera ammodytes* LINNAEUS, 1758), in der Steiermark. Projektbericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung. Wildon: 13 S.
- KAMMEL, W. (2010): Bestandserhebung der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAURENTI, 1768) im Mittel- und Südburgenland. Im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung. 25 S.
- KLEPSCH, R. (1999): Struktur, Phänologie und Habitat einer Smaragdeidechsenpopulation (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768) (Kahlenberg, Wien). Diplomarbeit Universität Wien, 104 S.
- SCHEDL, H. (2001): Struktur, Phänologie und Habitat einer Smaragdeidechsenpopulation (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768) am Leopoldsberg in Wien). Diplomarbeit Universität Wien, 135 S + Anhänge.
- SCHEDL, H. & KLEPSCH, R. (2001): Populationsstruktur der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768) – ein Vergleich zweier Untersuchungsgebiete in Wien (Österreich). In: ELBING, K. & NETTMANN, H.-K. (HRSG.): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*). Mertensiella 13 (Rheinbach): 225-228.
- SCHMIDT-LOSKE, K. (1997): Some remarks on habitat use by *Podarcis muralis* Laurenti, 1768 in vine-growing parts of the Ahr valley near Bad Neuenahr – Ahrweiler (Rhineland-Palatinate). In: BÖHME, W., BISCHOFF, W. & ZIEGLER, T. (eds.): Herpetologia Bonnensis; Bonn (SEH): 69-74.
- SOUND, P. (2001): Maßnahmen zum Schutz der Westlichen Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (bilineata DAUDIN, 1802) in Rheinland-Pfalz. In: ELBING, K. & NETTMANN, H.-K. (HRSG.): Beiträge zur Naturgeschichte und zum Schutz der Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*). Mertensiella 13 (Rheinbach): 241-250.

6. ANHANG

6.1 Liste der Vorkommensgebiete und geplanten Maßnahmen

Code	Maßnahmenbeschreibung
W7	Einleitung bzw. Förderung der Naturverjüngung durch Saumschlag
W4	Erhaltung von Alt- und Totholz in standortsgemäßen Waldgesellschaften <i>Anmerkung:</i> Belassen von Totholz an sonnenexponierten Waldrändern, auch in Form von Holzstößen
W1	Naturnahe Waldbewirtschaftung (kleinflächig, strukturreich, standortsgemäße Baumarten)
S20	Neophyten-Bekämpfung
G35	Einhaltung spezieller Schnitthöhen <i>Anmerkung:</i> Zumindest 10 cm Schnitthöhe an sonnenexponierten Straßenböschungen
G33	Staffelung der Mähzeitpunkte
G21	Entwicklung von Beweidung
G9	Extensivierung intensiv genutzter Wiesen
G1	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel <i>Anmerkung:</i> Reduktion des Herbizideinsatzes im Weinbau, Ersatz durch Mähtechniken innerhalb der Rebzeilen
W20	Erhaltung und Pflege von Waldrändern
S31	Verzicht auf Entsteinung
S32	Reduktion wildernder Hauskatzen
S33	Spezifische Auflagen bei Bauvorhaben <i>Anmerkung:</i> Forcierung von bepflanzten Steinschichtungen oder Anlage von Strauchgehölzen als Böschungssicherung an sonnenexponierten Hanglagen

Tab. 1: Geplante Maßnahmen gemäß Maßnahmenkatalog für Natura 2000-Gebiete und Schutzgüter der Steiermark (Stmk. Landesregierung: Steirische Rechteverwaltungs- und Zutrittssystem STERZ, <https://sterz.stmk.gv.at>) zum Erhalt der Vorkommen von *Lacerta viridis*

Vorkommensgebiet		Ort-ID	Geplante Maßnahmen (Code)
Nr.	Südsteiermark		
1	Windische Bühel: Hauptareal	106980	W4, W1, S20, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
2	Windische Bühel: Spielfeld: Katzengraben - Obegg	107000	W4, W1, S20, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
3	Windische Bühel: Ratsch a.d.W.: Wielitsch	107020	W4, W1, L2, G9, G1, W20, S31, S32, S33
4	Windische Bühel: Ratsch a.d.W.: Nußberg	107040	W4, W1, L2, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
5	Windische Bühel: Gamlitz: Eckberg	107060	W4, W1, L2, G35, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
6	Windische Bühel: Glanz a. d. W.: Sulztal	107100	S20, L2, G33, G21, G9, G1, S31, S32, S33
7	Windische Bühel: Pöbnitz: Krebsenkogel	107080	W4, W1, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
8	Windische Bühel: Toderberg – Schmirnberg - Hirritschberg	107120	W4, W1, S20, L2, G35, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
9	Windische Bühel: Schlossberg: Hochenegg	107121	W4, W1, G35, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
10	Sausal: Silberberg – Kogelberg - Kittenberg	107140	W4, W1, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
11	Sausal: Einöd	107141	W4, W1, G9, G1, W20, S31, S32, S33
12	Sausal: Altenberg	107160	W4, W1, S20, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
	Oststeiermark		
13	Natura 2000-Gebiet Feistritzklamm / Herberstein	107180	W4, W1, S20, G21
14	Südoststeirisches Hügelland: Bad Gleichenberg – Gossendorf - Trautmannsdorf	107200	W7, W4, W1, L2, G33, G21, G9, W20, S31, S32, S33
15	Südoststeirisches Hügelland: Stradnerkogel	107220	W1, L2, G9, W20, S31
16	Südoststeirisches Hügelland: Aigen	107240	W4, W1, S20, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
17	Südoststeirisches Hügelland: Kapfenstein - Gutendorf	107260	W4, W1, L2, G33, G21, G9, G1, W20, S31, S32, S33
18	Südoststeirisches Hügelland: Zinsberg bei Fehring	107280	W4, W1, G21, W20, S32

Tab. 2: Liste der Vorkommensgebiete von *Lacerta viridis* und geplante Maßnahmen (Code)

6.2 Liste nachgewiesener Fundpunkte in der Steiermark

ÖK	ö.L.	n.Br.	NN (m)	BMN M 34		Ortschaft	Fundortbeschreibung
				RW	HW		
208	15°37'	46°42'	460	695915	173714	Spielfeld	Katzengraben
208	15°37'	46°42'	290	695815	173714	Spielfeld	Katzengraben
208	15°37'	46°41'	365	696000	172760	Spielfeld	Obegg
208	15°37'	46°41'	390	695760	172624	Spielfeld	Obegg
207	15°33'	46°43'	323	690325	173028	Gamlitz	Retzneier Straße / Steinerweg
192	15°59'	46°53'	380	723915	195740	Gutendorf	Gärtnerei Wagner
207	15°32'	46°38'	411	689570	166049	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz 21 (Krebsenkogel)
207	15°32'	46°38'	414	689535	166169	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz 21 (Krebsenkogel)
207	15°29'	46°38'	530	686222	166584	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz: WSW Hirritschberg
207	15°29'	46°38'	520	685673	166665	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz: WSW Hirritschberg
207	15°29'	46°38'	530	686130	166669	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz: WSW Hirritschberg
207	15°29'	46°38'	540	685787	166700	Glanz a.d.Weinstraße	Pöbnitz: WSW Hirritschberg
207	15°28'	46°38'	440	684847	167754	Schloßberg	Schloßberg 36 Muster vlg. Graf
207	15°30'	46°39'	440	687180	168365	Glanz a.d.Weinstraße	Eorykogel
207	15°30'	46°39'	440	687187	168872	Glanz a.d.Weinstraße	N Eorykogel
207	15°27'	46°39'	520	682713	168819	Schloßberg	Hochenegg
207	15°27'	46°39'	440	683292	168997	Schloßberg	Hochenegg
207	15°32'	46°39'	420	688342	169101	Langegg	Glanzer Klapotetzstrasse
207	15°29'	46°39'	390	686013	169163	Schloßberg	Poharnigbergstraße
207	15°27'	46°39'	410	683594	169172	Schloßberg	Schloßberg 145
207	15°28'	46°40'	380	684348	170134	Leutschach	Rosenkogel
207	15°30'	46°40'	460	687369	170423	Glanz a.d.Weinstraße	Fötschach: Weinstraße
207	15°30'	46°40'	480	686780	171045	Glanz a.d.Weinstraße	Karnerberg - Fötschach
207	15°33'	46°40'	350	691135	171328	Sulztal a. d. Weinstraße	Weingut "Knaus"
207	15°33'	46°40'	360	691017	171468	Sulztal a. d. Weinstraße	Weingut "Knaus"
207	15°29'	46°41'	450	684778	171196	Leutschach	Karnerberg
207	15°28'	46°40'	470	684736	171672	Leutschach	Karnerberg
207	15°29'	46°40'	490	685658	171694	Glanz a.d.Weinstraße	Karnerberg - Fötschach
207	15°25'	46°40'	330	680907	171762	Arnfels	Maltschach
207	15°28'	46°40'	480	684531	171815	Eichberg-Trautenburg	Karnerberg - Eichberg
207	15°28'	46°40'	490	684365	171849	Eichberg-Trautenburg	Karnerberg
207	15°28'	46°41'	480	684974	172043	Leutschach	Karnerberg
207	15°29'	46°41'	460	685065	172177	Leutschach	Karnerberg
207	15°25'	46°41'	470	681088	172462	Eichberg-Trautenburg	vulgo Gluß
207	15°26'	46°41'	480	681205	172596	Eichberg-Trautenburg	N vulgo Gluß
207	15°26'	46°41'	500	682401	172687	Eichberg-Trautenburg	N vulgo Kohler
207	15°27'	46°41'	530	683365	172899	Eichberg-Trautenburg	Höhenstraße, Eichberg 100
207	15°24'	46°41'	350	679652	172920	St. Johann i. Saggautal	Eichberg
207	15°32'	46°41'	430	692082	172995	Ratsch a. d. W.	Nußberg: Weinbau Gross
207	15°32'	46°41'	430	692117	173067	Ratsch a. d. W.	Nußberg: Weinbau Gross
208	15°35'	46°42'	380	692668	174216	Ratsch a. d. W.	Wielitsch
207	15°27'	46°41'	540	683302	173064	Eichberg-Trautenburg	Kranach
207	15°33'	46°41'	470	690325	173028	Gamlitz	Eckberg
207	15°33'	46°41'	470	690370	173147	Gamlitz	Eckberg
207	15°33'	46°41'	480	690351	173265	Gamlitz	Eckberg
207	15°29'	46°41'	380	685843	173556	Gamlitz	Karnerberg 26
207	15°26'	46°41'	550	681548	173598	Eichberg-Trautenburg	Weingut Jausnegg
207	15°28'	46°42'	550	683881	173857	Eichberg-Trautenburg	Karnerberg

207	15°28	46°42	550	684224	173952	Eichberg-Trautenburg	Karnerberg
207	15°27	46°42	550	683654	173988	Eichberg-Trautenburg	Karnerberg
207	15°28	46°43	460	683644	173994	Oberfahrenbach	W vulgo Zöhler
207	15°30	46°40	560	687011	171676	Gamlitz	Sernau: W Wurzenberg
207	15°30	46°41	530	686948	172064	Gamlitz	Sernau: NW Wurzenberg
207	15°31	46°42	440	688080	174056	Gamlitz	Sernau: vulgo Kraßnig - Scherer
207	15°31	46°42	440	688136	174059	Gamlitz	Sernau: vulgo Kraßnig - Scherer
207	15°31	46°42	450	687855	174072	Gamlitz	Sernau: vulgo Kraßnig - Scherer
207	15°31	46°42	430	688061	174078	Gamlitz	Sernau: vulgo Kraßnig - Scherer
207	15°31	46°42	490	687486	173406	Gamlitz	Sernau: "Jaglhof"
207	15°31	46°42	430	687642	174277	Gamlitz	Sernau: Weingut Meinhart
207	15°27	46°42	590	683228	174190	Oberfahrenbach	südl. Kreuzberg
207	15°28	46°42	520	684561	174433	Oberfahrenbach	Karnerberg - Oberfahrenbach
207	15°26	46°42	560	681764	174644	Großklein	Kleingraben
207	15°26	46°42	570	681698	174717	Großklein	Kleingraben
207	15°33	46°43	390	688979	174919	Gamlitz	Sernau: "Panoramablick"
207	15°29	46°42	480	685231	174940	Oberfahrenbach	zw. Karnerberg u. Kranachberg
207	15°29	46°42	470	685381	175006	Oberfahrenbach	zw. Karnerberg u. Kranachberg
207	15°29	46°42	500	685318	175272	Gamlitz	Weingut Peter Skoff
207	15°28	46°42	460	684321	175306	Oberfahrenbach	östl. Kreuzberg
207	15°30	46°42	340	687138	175546	Gamlitz	Kranach: Skoffweg
207	15°28	46°43	420	684372	175600	Oberfahrenbach	östl. Kreuzberg
207	15°28	46°43	470	683870	176386	Oberfahrenbach	Bierfranzlweg
207	15°28	46°43	450	683886	176477	Oberfahrenbach	Bierfranzlweg
207	15°32	46°43	280	689867	176683	Gamlitz	Grubtal
207	15°25	46°43	300	681004	177037	Großklein	Ortsrand
207	15°29	46°43	430	685174	177114	Heimschuh	Sauberg: Buschenschank Held
207	15°27	46°43	320	682544	177358	Großklein	Nestelberg 117
207	15°26	46°44	370	682354	178726	Großklein	Mattelsberg
207	15°30	46°44	360	686819	178758	Heimschuh	Schönegg 2
207	15°27	46°44	330	683280	178790	Großklein	Rirpenegg
207	15°27	46°44	320	683168	178805	Großklein	Rirpenegg
207	15°30	46°44	340	686776	178815	Heimschuh	Schönegg 2
207	15°27	46°44	340	683070	178820	Großklein	Rirpenegg
207	15°26	46°44	370	682335	178822	Großklein	Mattelsberg Nr. 34
207	15°30	46°44	330	686738	178930	Heimschuh	Schönegg 2
207	15°26	46°44	420	682390	178946	Großklein	Mattelsberg
207	15°28	46°44	320	683753	178951	Großklein	Nestelbach 23
190	15°27	46°45	380	683552	179895	Heimschuh	Nestelberg
190	15°27	46°45	440	683527	180141	Heimschuh	Nestelberg
207	15°26	46°46	360	681845	181799	Kitzeck	Altenberg
190	15°28	46°46	380	684192	181389	Heimschuh	Einöd
190	15°28	46°46	390	684134	181468	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	310	683334	181599	Heimschuh	Einöd
190	15°28	46°46	410	684057	181616	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	320	683304	181633	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	340	683322	181670	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	460	683553	181951	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	450	683552	181952	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	450	683626	181965	Heimschuh	Einöd
190	15°27	46°46	450	683691	181986	Heimschuh	Einöd
190	15°26	46°46	500	683911	181988	Heimschuh	Einöd - Steinriegel
190	15°27	46°46	420	683296	182032	Heimschuh	Einöd

190	15°29	46°47	290	686059	183072	Heimschuh	Muggenau Nr. 39
190	15°30	46°46	400	687311	182810	Tillmitsch	Silberberg / Kogelberg
190	15°30	46°46	420	687465	182823	Tillmitsch	Silberberg / Kogelberg
190	15°30	46°47	400	687345	182995	Tillmitsch	Silberberg / Kogelberg
190	15°30	46°47	400	687324	183060	Heimschuh	Kogelberg vor Winzerhaus
190	15°30	46°47	390	687233	183194	Tillmitsch	Kogelberg
190	15°30	46°47	380	687177	183227	Tillmitsch	Kogelberg
190	15°30	46°47	410	686348	183270	Heimschuh	Kittenberg
190	15°30	46°47	410	686298	183290	Heimschuh	Kittenberg
190	15°30	46°47	430	686637	183319	Heimschuh	Kittenberg
190	15°30	46°47	440	686497	183704	Heimschuh	Kittenberg
190	15°30	46°47	430	686886	183713	Heimschuh	Hochkittenberg
190	15°30	46°47	440	686510	183743	Heimschuh	Kittenberg
190	15°30	46°47	440	686715	183784	Heimschuh	Hochkittenberg
192	15°59	46°49	300	723614	186407	St. Anna am Aigen	SO Aigen: Grünschnittdeponie
192	15°59	46°49	305	723638	186455	St. Anna am Aigen	SO Aigen: Grünschnittdeponie
192	15°58	46°49	330	722642	186687	St. Anna am Aigen	Aigen: Ortsgebiet
192	15°58	46°49	330	723560	186687	St. Anna am Aigen	Aigen: Ortsgebiet
192	15°55	46°50	540	719128	189162	Bad Gleichenberg	Stradner Kogel: Stb.
192	15°55	46°50	530	719068	189174	Bad Gleichenberg	Stradner Kogel: Stb.
192	15°55	46°50	560	719204	189383	Bad Gleichenberg	Stradner Kogel: Waldlichtung
192	15°55	46°52	370	718299	193117	Bad Gleichenberg	Albrechtshöhe
192	15°53	46°53	360	718740	193880	Bad Gleichenberg	Steinriegel
192	15°55	46°53	390	718400	194018	Bad Gleichenberg	Bschaidkogel
192	15°53	46°53	380	716950	194930	Bad Gleichenberg	Stb. Klausen
192	15°54	46°53	490	717395	195209	Bad Gleichenberg	Gleichenberger Kogel NW Gipfel
192	15°52	46°53	370	715672	194245	Trautmannsdorf	SO Hofstätten
192	15°52	46°53	350	715392	194363	Trautmannsdorf	Bahntrasse Hofstätten
192	15°52	46°53	390	715524	194393	Trautmannsdorf	SO Hofstätten
192	15°55	46°53	480	718439	195322	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°55	46°53	450	718373	195399	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°55	46°53	460	718551	195413	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°55	46°53	460	718511	195424	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°54	46°53	440	718104	195549	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°54	46°53	440	718117	195580	Gossendorf	ehem. Steinbruch
192	15°58	46°53	450	722887	194568	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°58	46°53	460	722819	194663	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°58	46°53	360	723402	194967	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°58	46°53	460	722755	195006	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°58	46°53	450	722774	195006	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°58	46°53	400	723043	195021	Kapfenstein	Kapfensteiner Kogel
192	15°00	46°54	360	725791	196404	Fehring	Zinsberg
192	15°01	46°54	330	725980	196442	Fehring	Zinsberg
165	15°48	47°12	400	710396	230884	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm
165	15°48	47°13	440	710364	231096	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm
165	15°48	47°13	470	710468	231122	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm
165	15°48	47°13	460	710214	231137	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm
165	15°48	47°13	510	710272	231186	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm
165	15°48	47°13	390	710292	231257	St. Johann b. Herberstein	Feistritzklamm

Tab. 3: Nachgewiesene Fundpunkte von *Lacerta viridis* in der Steiermark (n = 150)